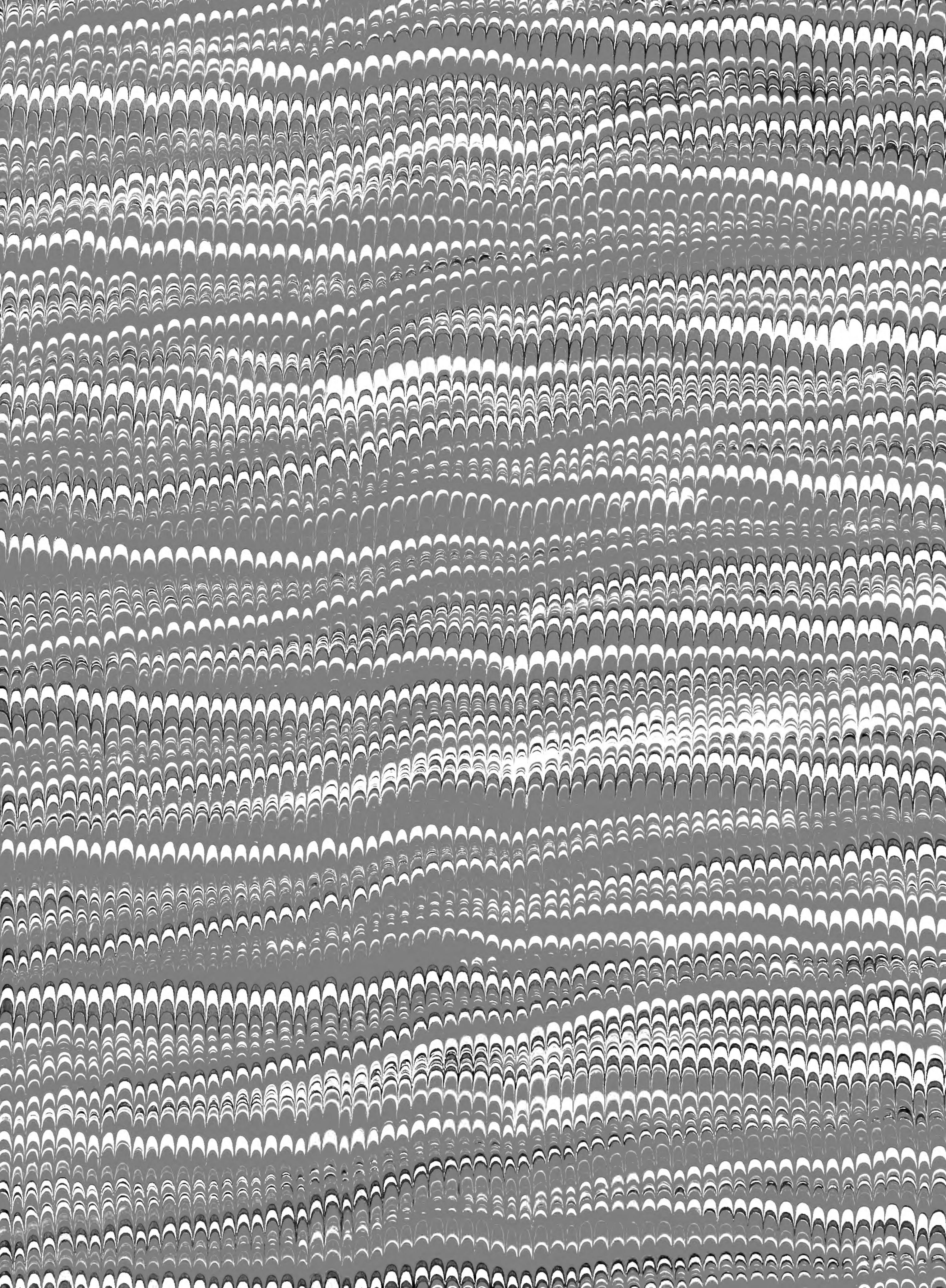
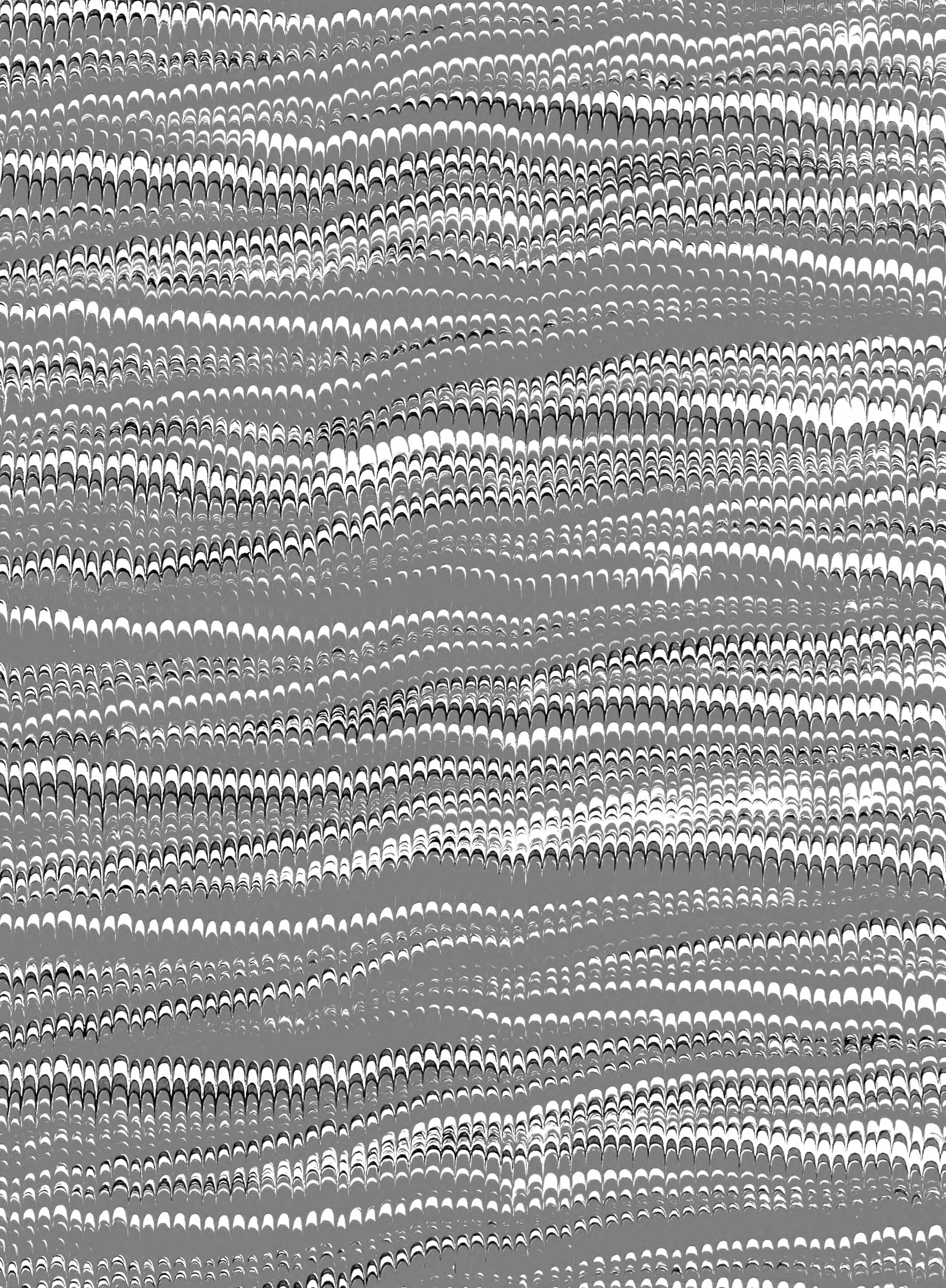






ECHINODERMA OF THE INDIAN MUSEUM.
HOLOTHURIOIDEA.

# AN ACCOUNT

OF THE

# LITTORAL HOLOTHURIOIDEA

COLLECTED BY THE

ROYAL INDIAN MARINE SURVEY SHIP

# INVESTIGATOR

BY

R. KOEHLER AND C. VANEY.






CALCUTTA:
PRINTED BY ORDER OF THE TRUSTEES OF THE INDIAN MUSEUM.

February, 1908.

**Price Two Rupees.**

ECHINODERMA OF THE INDIAN MUSEUM.
HOLOTHURIOIDEA.

---

# AN ACCOUNT

OF THE

# LITTORAL HOLOTHURIOIDEA

COLLECTED BY THE

ROYAL INDIAN MARINE SURVEY SHIP

# INVESTIGATOR

BY

R. KOEHLER AND C. VANEY.





CALCUTTA:
PRINTED BY ORDER OF THE TRUSTEES OF THE INDIAN MUSEUM.

---

February, 1908.

**Price Two Rupees.**

# HOLOTHURIES

RECUEILLIES PAR

# L'INVESTIGATOR

DANS

# L'OCÉAN INDIEN

PAR

RENÉ KOEHLER,

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE À L'UNIVERSITÉ DE LYON

ET

CLÉMENT VANEY,

MAÎTRE DE CONFÉRENCES DE ZOOLOGIE À L'UNIVERSITÉ DE LYON.

## II. LES HOLOTHURIES LITTORALES.

CALCUTTA.

Février, 1908.

Les espèces littorales recueillies par l' « *Investigator* » s'élèvent à cinquante et une, parmi lesquelles trente-six étaient déjà connues et quinze sont nouvelles. Elles se répartissent en ordre de la manière suivante :

Aspidochirotes : 27 espèces.
Dendrochirotes : 17 espèces.
Molpadiidés : 2 espèces.
Synaptidés : 5 espèces.

Voici l'énumération des espèces recueillies[1] :

## Aspidochirotes

### *Holothuriidés*

1. Holothuria atra, Jäger.
2. Holothuria difficilis, Semper.
3. Holothuria edulis, Lesson.
4. Holothuria glaberrima, Selenka.
5. Holothuria impatiens, Forskal.
6. Holothuria Kurti, Lampert.
7. Holothuria lubrica, Selenka.
8. Holothuria maculata, Brandt.
9. Holothuria monacaria, Lesson.
10. Holothuria ocellata, Jäger.
11. Holothuria pardalis, Selenka.
12. Holothuria parva, Krauss.
13. Holothuria pyxis, Selenka.
14. Holothuria remollescens, Lampert.
15. Holothuria rugosa, Ludwig.
16. Holothuria scabra, Jäger
17. Holothuria tenuissima, Semper.
18. Holothuria vagabunda, Selenka.
19. *Holothuria exilis*, nov. sp.

[1] Les espèces nouvelles sont imprimées en caractères italiques.

20. *Holothuria integra*, nov. sp.
21. *Holothuria prompta*, nov. sp.
22. Labidodemas Semperianum, Selenka.
23. Mülleria lecanora, Jäger.
24. Mülleria mauritiana (Quoy et Gaimard).
25. Mülleria miliaris (Quoy et Gaimard).
26. Stichopus chloronotus, Brandt.
27. Stichopus variegatus, Semper.

### Dendrochirotes

#### *Cucumariidés*

28. Colochirus violaceus, Théel.
29. Havelockia Herdmanni, Pearson.
30. *Phyllophorus intermedius*, nov. sp.
31. *Phyllophorus celer*, nov. sp.
32. Cucumaria echinata, Marenzeller.
33. Cucumaria Forbesi, Bell.
34. Cucumaria imbricata (Semper).
35. *Cucumaria Alcocki*, nov. sp.
36. *Cucumaria ardens*, nov. sp.
37. *Cucumaria ariana*, nov. sp.
38. *Cucumaria bacilliformis*, nov. sp.
39. *Cucumaria inflexa*, nov. sp.
40. *Cucumaria Investigatoris*, nov. sp.
41. *Cucumaria pigra*, nov. sp.
42. *Cucumaria rapax*, nov. sp.
43. *Thyone dura*, nov. sp.
44. *Thyone festina*, nov. sp.

### Molpadiidés

45. Haplodactyla australis, Semper.
46. Haplodactyla molpadioides, Semper.

### Synaptidés

47. Protankyra innominata, Ludwig.
48. Chondroclœa Beselii (Jäger).
49. Chondroclœa striata (Sluiter).
50. Euapta grisea (Semper).
51. Chiridota rufescens (Brandt).

Les espèces déjà connues ne donnent lieu, pour la plupart, à aucune remarque particulière et elles avaient déjà été rencontrées dans des parages voisins de ceux où l' « *Investigator* » les a recueillies. Nous ne mentionnerons spécialement que l'*Holothuria glaberrima*, trouvée par l' « *Investigator* » à l'île Tavoy (archipel Mergui); cette espèce n'était connue que sur la côte orientale d'Afrique et H. Lyman Clark l'a signalée à Porto-Rico. Notre individu est bien conforme à la description de Selenka : l'espèce aurait donc une aire de répartition géographique très vaste. Quant à la *Cucumaria echinata* Marenzeller, elle n'avait été signalée jusqu'à présent que dans les mers du Japon.

Les espèces nouvelles appartiennent plus particulièrement aux genres *Cucumaria* et *Thyone*. Parmi celles qui présentent le plus d'intérêt, nous signalerons les quelques formes suivantes :

La *Cucumaria inflexa* offre des tentacules simples et non ramifiés analogues à ceux des *Haplodactyla*, *Eupyrgus*, *Ypsilothuria* et du *Psolus digitatus*.

La *Cucumaria bacilliformis* est remarquable par la forme en bâtonnet de son corps; les plaques calcaires des téguments forment une carapace rigide, et les pédicelles, en nombre très restreint, sont localisés aux deux extrémités du corps. Cette espèce s'écarte beaucoup des autres *Cucumaria* et pourrait presque faire le type d'un genre spécial.

Les *C. Investigatoris* et *rapax* sont toutes deux remarquables par leur forme recourbée et par la différenciation de leurs pédicelles, très courts et réduits à des tubercules sur les siphons, très allongés au contraire, et en forme de tubes flexibles sur la région moyenne et ventrue du corps. Dans la *C. rapax,* les pédicelles sont très nombreux dans la région moyenne du corps ; ils se montrent aussi bien sur les interradius que sur les radius, ainsi qu'on l'observe dans le genre *Thyone*.

Nous ferons remarquer, à ce sujet, que les caractères sur lesquels est fondée la distinction des genres *Cucumaria* et *Thyone* ne sont pas toujours faciles à saisir. Nous avons conservé le nom générique de *Thyone* pour désigner des espèces chez lesquelles les pédicelles n'offrent pas la moindre trace de sériation suivant les radius, mais il est parfois très embarrassant de décider si telle espèce doit être rangée dans le genre *Cucumaria* ou dans le genre *Thyone*.

Le *Phyllophorus intermedius* nous montre à nouveau, combien sont peu importants les caractères génériques qu'on base sur la répartition des pédicelles. Dans cette espèce, certains individus ont, en effet, les pédicelles disposés comme dans le genre *Pseudocucumis* et d'autres les ont comme dans le genre *Phyllophorus*.

Nous avons déjà montré à propos d'une autre espèce, le *Pseudocucumis Cuenoti*, que les limites des genres *Phyllophorus* et *Pseudocucumis* sont très indécises. Il est très vraisemblable que lorqu'une révision complète des Dendrochirotes pourra être faite, plusieurs des genres actuels disparaîtront.

# ASPIDOCHIROTES

## Famille des HOLOTHURIIDÉS

### HOLOTHURIA, Linné.

### *Holothuria atra*, Jäger.

SYN. : *Holothuria amboinensis*, Jäger.
*Holothuria floridana*, Pourtalès ?
*Holothuria affinis* (Microthele), Brandt.

Voir pour la bibliographie [1] :

1895. R. KOEHLER, Catalogue raisonné des Echinodermes recueillis par M. Korotnev aux iles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, p. 382).

Et ajouter :

1896. WHITELEGGE, The Echinodermata of Funafuti (*Mem. Austral. Mus.*, III, p. 161).
1896. LAMPERT, Die von Dr Stulhmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 56).
1898. BEDFORD, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Pr. Zool. Soc. London*, p. 839).
1899. LUDWIG, Echinodermen des Sansibargebietes (*Abh. Senckenberg. Ges.*, XXI, p. 559).
1899. BEDFORD, Holothurians (*Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 147).
1901. CLARK, Synopses of North America Invertebrates, XV, The Holothurioidea (*Amer. Natural.*, XXXV, p. 485 et 495).
1901. SLUITER, Die Holothurien der Siboga-Expedition (*Monogr. XLIV. Uitkomst. II. M. Siboga... uitgegeven Max Weber*, p. 8).
1902. CLARK, Echinodermata; *Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition* 1898-1899, XII, Proc. Washington Ac. IV, p. 530.
— VOELTZKOW, Die von Aldabra bis jetzt bekannte Flora und Fauna (*Abh. Senckenb. Ges.*, XXVI, p. 565).
1903. PEARSON, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdmann at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, v. p. 202.
1903. WHITELEGGE, The Crustacea and Echinodermata in : Notes on the Zoology of Paonopa or Ocean Island and Nauru or Pleasant Island Gilbert group. (*Rec. Austral. Mus.* V, p. 13).

[1] Afin de ne pas surcharger les listes bibliographiques, nous renvoyons, pour chaque espèce, à un travail où la bibliographie est suffisamment complète et nous nous contenterons d'ajouter les indications plus récentes.

1904. Gardiner, The Maldive and Laccadive group, with notes on other coral formations in the Indian Ocean *(Fauna u. Geogr. Mald. Laccad. Archip.*, p. 339).

— Koningsberger, Tripang and Tripangsvisscherij in Nederlandsch-Indië *(Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 47, pl. viii).

1905. Edwards, A quantitative study of Holothuria atra Jäger and the re-establishment of Holothuria floridana Pourtalès (Holothuria mexicana Ludwig) *(Science*, n. s., XXI, pp. 383-384).

Iles Andaman ; 3 exemplaires.
Galle, île de Ceylan ; 5 exemplaires.
Inglis ; îles Andaman ; 3 exemplaires.
Flat Island, Côte d'Arrakan ; 4 exemplaires.

Les dimensions de ces différents exemplaires sont comprises entre 67 et 220 millimètres de longueur. La coloration varie du marron clair au brun foncé ; la face ventrale est toujours plus claire que la face dorsale. Comme Pearson l'a d'ailleurs remarqué, il existe de grandes variations dans le nombre des vésicules de Poli et des canaux madréporiques. Dans certains exemplaires, que nous avons ouverts, le tube digestif était en place et nous n'avons pas trouvé d'organes de Cuvier. Nous pensons, avec Pearson, que cette espèce ne doit pas posséder ces organes.

L'*Holothuria atra* est extrêmement répandue dans tout le domaine Indo-Pacifique. Certains auteurs lui donnent une extension beaucoup plus grande puisqu'ils considèrent que l'*H. floridana* Pourtalès n'est autre que l'*H. atra*. Dans une note, que nous n'avons pas pu consulter, Edwards semble combattre cette synonymie et séparer de l'*H. atra* l'*H. floridana* qu'il réunit à l'*H. mexicana* Ludwig.

## *Holothuria difficilis*, Semper.

Syn. : *Mülleria parvula*, Haacke.

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 68.

1886. Théel, Reports of the « Challenger » *Holothurioidea*, II, p. 219.

Et ajouter :

1899. Bedford, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma *(Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 838, pl. LII).

1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, *Monogr. XLIV. Uitskomst. H. M. Siboga... uitgegeven Max Weber ;* p. 10.

Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Cet unique exemplaire mesure 60 millimètres de longueur et 32 millimètres de diamètre. La face ventrale est aplatie et présente un grand nombre de pédicelles ; la face dorsale est bombée et offre de distance en distance des papilles dorsales entourées à leur base d'un cercle blanchâtre. Cet échantillon n'est pas uniformément brun comme le type de Semper, mais il présente sur la face dorsale des

bandes transversales brun foncé disposées sur un fond marron clair. Autour de la bouche et de l'anus, nous observons un cercle de papilles. Les organes de Cuvier sont jaunâtres.

Les corpuscules calcaires correspondent à ceux qu'a décrits Semper. Les boucles peuvent être plus élargies que d'habitude; elles sont en général ovales, lisses, à bords tranchants et elles présentent des perforations en nombre assez variable alignées suivant deux rangées marginales.

Comme le signale Ludwig, les corpuscules calcaires de l'*H. difficilis* rappellent ceux de l'*H. captiva* Ludwig, mais l'*H. difficilis* possède un anneau calcaire beaucoup plus fort.

L'*H. difficilis* avait été signalée à Samoa et à Maurice.

## *Holothuria edulis*, Lesson.

Syn. : *Holothuria albida*, Bell.
*Holothuria fuscocinerea*, Selenka (non Jäger).
*Holothuria signata*, Ludwig.

Voir pour la bibliographie :

1895. Koehler, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse, Zool.*, t. III, p. 281).

Et ajouter :

1899. Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 147).
— Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes (*Abh. Senckenberg. Ges.*, XXI, p. 559).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 8.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI; p. 49).

Iles Andaman ; 1 exemplaire.

La longueur du corps est de 140 millimètres; sa coloration est blanc bleuâtre avec des veines bleu rougeâtre sur le dos et dans les régions antérieure et postérieure.

Les corpuscules calcaires répondent bien à ceux qui se trouvent ordinairement chez l'*H. edulis :* peut-être sont-ils un peu plus trapus ; le cercle inférieur est toujours complet mais dans certaines tourelles les travées sont placées très en arrière de telle sorte que, vue à certains niveaux, la base ressemble à celle que Bell a figurée dans son *H. albida*.

Les vésicules de Poli sont au nombre de deux et sont d'inégale longueur. Il existe deux faisceaux de trois courts tubes madréporiques.

## *Holothuria glaberrima*, Selenka.

SYN. *Holothuria erinaceus*, Semper.
*Holothuria erinaceus*, var. *pygmœa*, Semper.

Pl. I; Fig. 6; *a*, *b*, *c*, *d* et *e*.

Voir pour la bibliographie :

1885. LAMPERT, Die Seewalzen, p. 90 et 249.

Et ajouter :

1887. LUDWIG, Die von S. Chierchia auf der Fahrt. der Kgl. ital. corvette « Vettor Pisani » gesammelten Holothurien (*Zool. Jahrb.* II, p. 42).

1896. LAMPERT, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 57).

1901. CLARK, The Echinoderms of Porto-Rico (*Bull. U. S. Fish. Commission for 1900*, II, p. 258).

Ile Tavoy ; archipel Mergui ; rivage ; 1 exemplaire.

Lampert avait tout d'abord pensé que les *H. lubrica* Selenka, *H. glaberrima* Selenka et *H. erinaceus* Semper, devaient être réunies en une seule espèce. Ludwig s'était rallié à cette manière de voir ; mais en 1896, Lampert n'admet plus comme synonyme de l'*H. glaberrima* que l'*H. erinaceus*. Nous nous rangeons à la dernière opinion de Lampert qui réunit l'*H. glaberrima* à l'*H. erinaceus* mais qui la sépare, contrairement à Ludwig, des *H. parva* et *lubrica*.

L'unique exemplaire que nous avons eu à notre disposition présente en effet quelques caractères mixtes entre l'*H. glaberrima* et l'*H. erinaceus*. Les corpuscules calcaires (Fig. 6) ont une longueur de 80 à 63 μ, c'est-à-dire intermédiaire entre ceux de l'*H. glaberrima*, qui ont 105 μ de longueur moyenne, et ceux de l'*H. erinaceus* qui n'ont que 63 μ. Nous trouvons tous les termes de passage entre les bâtonnets à extrémités élargies et bifurquées et des plaques perforées munies de pointes périphériques.

La disposition des papilles dorsales rappelle celle que Semper a observée chez son *H. erinaceus*, car elles sont rangées en lignes longitudinales plus ou moins irrégulières.

## *Holothuria impatiens*, Forskal.

SYN. : *Holothuria botellus*, Selenka.

Voir pour la bibliographie :

1895. KŒHLER, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse Zool.*, t. III, p. 282).

Et ajouter :

1896. LAMPERT, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 54).

1898. Ostergren, Ueber eine durchgreifende Umwandlung des Hautskelettes bei Holothuria impatiens (Forsk.) (*Zool. Anz.*, XXI, pp. 233-237).
1899. Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes (*Abh. Senck. Ges.*, XXI, p. 558).
— Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 145).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 16.
— Clark, Synopses of North American Invertebrates, XV, The Holothurioidea (*Amer. Natural.*; XXXV, p. 485).
1904. Koningsberger, Tripang on Tripangsvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 51, pl. VIII).
1905. Vaney, Holothuries recueillies par M. Charles Gravier sur la côte française des Somalis (*Bull. Mus. Paris*, 1905, p. 190).

Iles Andaman ; 1 exemplaire.
Inglis ; îles Andaman ; 7 exemplaires.
Port Blair ; îles Andaman ; 3 exemplaires.
Ile Grande Coco ; 1 exemplaire.
Galle ; île de Ceylan ; 3 exemplaires.

La coloration de ces divers exemplaires varie du marron brunâtre au marron blanchâtre; chez certains d'entre eux, la teinte de la face ventrale est plus claire que sur la face dorsale; le corps est pourvu de verrucosités plus ou moins saillantes et sa longueur est comprise entre 35 et 150 millimètres.

## *Holothuria Kurti*, Lampert.

Syn. : *Holothuria Lamperti*, Sluiter.

1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 14, pl. VI.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by Professor Herdman at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 200, pl. III.

Détroit de Palk ; 2 exemplaires.

L'un des exemplaires a une forme obovale et il est aplati; la bouche, ventrale, est entourée de dix-neuf tentacules très courts et jaunâtres. Il mesure 20 millimètres de longueur et 10 millimètres de plus grande largeur. La paroi du corps est mince, assez transparente, couverte de petites verrucosités bien séparées les unes des autres; dans les régions étalées, elle est hérissée sur toute sa surface par les pointes des tourelles calcaires.

L'autre exemplaire est très rétracté, d'un marron rosé, avec des verrucosités très rapprochées les unes des autres par suite du plissement des parois.

Ainsi que Pearson l'a déjà indiqué, nous avons observé tous les termes de passage entre les disques étoilés à quatre branches et les bases arrondies des tourelles. Quant aux piliers, ils paraissent avoir des hauteurs très variables : certains d'entre eux sont très élevés et terminés en pointe ; ils sont réunis par un grand nombre d'étages de travées transversales.

## *Holothuria lubrica*, Selenka.

(Pl. I ; Fig. 5 *a* et *b*.)

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 90.
1886. Théel, Reports of the « Challenger », *Holothurioidea*, part. II, p. 205.

Et ajouter :

1887. Ludwig, Die von G. Chierchia gesammelten Holothurien *(Zool. Jahrb.* Bd. II, p. 4).
1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien *(Mitt. Mus. Hamburg*, p. 58).
1898 Ludwig, Die Holothurien der Sammlung Plate *(Zool. Jahrb.*, supp. 4, Fauna Chilensis, Heft II, p. 434).
1899. Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes *(Abh. Senck. Ges.*, XXI, p. 560).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 8.

Iles Andaman ; 1 exemplaire.
Galle, île Ceylan ; 2 exemplaires.

Ces divers exemplaires ont une longueur comprise entre 115 et 95 millimètres; leur corps présente une coloration marron rougeâtre, avec la face ventrale plus claire que la face dorsale. Les appendices ont l'extrémité brunâtre et leur disposition rappelle celle que l'on observe chez l'*H. parva.*

Les téguments renferment des bâtonnets calcaires très caractéristiques (fig. 5 *a* et *b*) présentant à leur surface une série de granulations qui ne sont bien visibles qu'avec un grossissement de 200 et en diaphragmant fortement. A côté de bâtonnets à pourtour très fortement frangé, on trouve des bâtonnets plus élargis, pourvus d'une série incomplète d'ouvertures latérales.

L'anneau calcaire est identique à celui qui a été décrit chez l'*H. glaberrima.*

Selenka signale deux ou trois canaux madréporiques, tandis que Ludwig et Semper n'en indiquent qu'un seul. Nos échantillons possèdent deux faisceaux de trois à cinq tubes madréporiques placés à droite et à gauche du mésentère dorsal.

Comme nos exemplaires sont en partie éviscérés, nous n'avons pu nous prononcer sur la présence des organes de Cuvier ; Ludwig signale un faisceau de petits tubes de Cuvier, alors que d'après Selenka l'organe ferait défaut. Ces différences d'organisation ne proviennent-elles pas de confusions faites entre les *H. lubrica*, *H. parva* et *H. glaberrima* ?

Dans nos échantillons les organes génitaux sont constitués de nombreux tubes jaunâtres, ramifiés, atteignant 40 à 50 millimètres de longueur.

## *Holothuria maculata*, Brandt.

Syn. : *Holothuria arenicola*, Semper.

1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 54).
1899. Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 146).
— — Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 842).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 9.
1902. Clark, Echinodermata, in : *Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition* 1898-1899, XII; Pr. Washington Ac., IV, p. 528.
1904. Gardiner, The Maldive and Laccadive groups with notes on other coral formations in the Indian Ocean (*Fauna u. Geogr. Mald. Laccad. Archip.*, I, p. 339, 392).
— Koningsberger, Tripang en Tripangvisserij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 50).

Ile Nord Andaman ; 1 exemplaire.

Quoique cet échantillon soit dépourvu de corpuscules calcaires, nous n'hésitons pas à le rattacher à l'*H. maculata*. Le corps est allongé, atténué à ses deux extrémités ; il mesure 135 millimètres de longueur et 25 millimètres de plus grande largeur. Les téguments sont blanc jaunâtre et ils offrent deux séries alternantes de taches brunâtres disposées le long de la face dorsale et entre lesquelles sont disséminées quelques ponctuations brunâtres; par sa coloration et sa forme, l'exemplaire rappelle bien l'*H. arenicola* représenté par Semper.

L'anus présente cinq groupes de papilles plus ou moins apparentes.

On remarque quelques tubes de Cuvier brunâtres assez développés.

## *Holothuria monacaria* (Lesson).

Syn. : *Psolus monacaria*, Lesson.

Voir pour la bibliographie :

1895. Kœhler, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse Zool.*, t. III, p. 281).
— — Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, p. 381).

Et ajouter :

1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 54).
1898. Bedford, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 841).
1899 Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes. *Abh. Senck. Ges.*, XXI, p. 557.
— Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 146).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 11.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 201.

Iles Laquedives ; 5 exemplaires.
Ile Kabusa, Archipel Mergui ; 1 exemplaire.
Iles Andaman ; 1 exemplaire.
Golfe Persique ; 1 exemplaire.

La taille de ces divers échantillons est très variable ; leur longueur est comprise entre 70 et 35 millimètres.

Les exemplaires des deux premières stations ont une coloration marron ou brunâtre avec des papilles dorsales blanchâtres, disposées plus ou moins régulièrement en rangées longitudinales. La face ventrale est plus claire que la face dorsale.

L'échantillon des Iles Andaman est blanchâtre avec quelques taches brunâtres; quant à celui du golfe Persique il est d'une teinte marron clair presque uniforme.

La disposition des pédicelles sur la face ventrale est assez variable. Sur certains exemplaires, l'alignement longitudinal suivant les radius est bien net, mais chez d'autres cette disposition n'existe pas ou n'apparaît que par places. Quant aux papilles, elles sont disposées en quatre, cinq ou six rangées longitudinales. De telles variations dans la répartition des pédicelles et des papilles ont déjà été signalées par Pearson.

## *Holothuria ocellata*, Jäger.

1833. Jäger, De Holothuriis, p. 19.
1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 85.
1886. Théel, Reports of the « Challenger », *Holothurioidea*, II, p. 178, pl. VII, fig. II; pl. XVI, fig. I.

Station 246 ; 68-148 brasses ; 3 exemplaires.
Station 291 ; 48 brasses ; 3 exemplaires.

La longueur des exemplaires est comprise entre 160 et 80 millimètres, leur plus grande largeur varie entre 50 et 20 millimètres. Le corps est ovale, aplati ; la face ventrale est presque plane et la face dorsale convexe.

La face ventrale est très claire et blanchâtre, sauf sur la partie médiane où la teinte est plus foncée, quelquefois légèrement verdâtre. La face dorsale offre un fond marron brunâtre sur lequel sont disséminées quelques taches plus foncées.

Sur la face dorsale des échantillons de la st. 291, nous observons de grosses verrucosités à extrémités noirâtres; de très grosses papilles sont réparties de chaque côté du corps. Les échantillons de la st. 246 ont des verrucosités dorsales de plus petite taille et sans extrémité noirâtre.

La face ventrale de ces divers exemplaires possède sur ses côtés des verrucosités bien plus petites que sur la face dorsale et paraissant alignées dans le sens longitudinal. Leurs dimensions semblent diminuer au fur et à mesure qu'on se rapproche de la ligne médiane ventrale ; cette ligne paraît en être dépourvue sur la majeure partie de sa longueur.

L'*H. ocellata* a été rencontrée dans le détroit de Torrès et à Célèbes.

## *Holothuria pardalis*, Selenka.

Syn : *Holothuria insignis*, Ludwig.
*Holothuria lineata*, Ludwig.
*Holothuria peregrina*, Ludwig.
*Holothuria subditiva*, Selenka.
*Holothuria inhabilis*, Selenka.

Voir pour la bibliographie :

1895. Kœhler, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse Zool.*, t. III, p. 283).
— — Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, 1895, p. 384).

Et ajouter :

1896. Whitelegge, The Echinodermata of Funafuti (*Mem. Austral. Mus.*, III, p. 161).
— Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 52).
1898. Bedford, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 839).
1899. Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes (*Abh. Senck. Ges.*, XXI, p. 559).
— Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 145).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 12.
1902. Voeltzkow, Die von Aldabra bis jetzt bekannte Flora und Fauna (*Abh. Senck. Ges.*, XXVI, p. 565).
1904. Perrier, R., Holothuries antarctiques du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (*Ann. Sc. Nat.* (9), I, p. 15).
1905. Vaney, Holothuries recueillies par M. Ch. Gravier sur la côte française des Somalis (*Bull. Mus. Paris*, 1905, p. 189).

Ile Tavoy ; archipel Mergui ; rivage ; 1 exemplaire.
Côte d'Arrakan ; 1 exemplaire.
Kyng Phyon Harbour ; 2 exemplaires.
Ile Cheduba ; 1 exemplaire.
Inglis, Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Ces exemplaires présentent quelques différences de coloration ; les pédicelles sont parfois régulièrement alignés.

Les tourelles calcaires sont incomplètes et les boucles n'ont dans quelques exemplaires qu'une série d'ouvertures latérales tout comme dans l'ancienne *H. insignis* Ludwig.

## *Holothuria parva*, Krauss.

(Pl. I, Fig. 4 *a* et *b*)

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 246, fig. 38.
1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 56, fig. 3).

Golfe Persique ; 1 exemplaire.

La coloration est d'un brun rougeâtre, sans aucune tache violette. Les tégu-

ments renferment des bâtonnets calcaires munis de pointes assez fortes, qui sont disposées non seulement aux extrémités des bâtonnets mais encore sur toute leur longueur. Ces bâtonnets (fig. 4 *a* et *b*) ressemblent à certains dessins de Lampert, mais leurs pointes sont en plus petit nombre.

Le canal madréporique, blanchâtre, est moins long que d'habitude et il n'a que 8 à 10 millimètres. Les vésicules tentaculaires ont 10 millimètres de longueur. Lampert avait décrit, dans le type de Krauss, trois vésicules de Poli et une seule dans les exemplaires de la collection Stuhlmann; nous n'observons qu'une seule vésicule de Poli atteignant 30 millimètres de longueur.

Dans notre exemplaire, l'organe de Cuvier présente une disposition rappelant celle que Selenka a décrite dans l'*H. glaberrima* : les tubes sont jaune marron et ils constituent des paquets disposés le long de l'organe arborescent gauche. Lampert signale que, dans ses exemplaires, les tubes de Cuvier forment simplement un faisceau de très petits tubes.

Les organes génitaux sont composés de faisceaux de tubes blanchâtres dont la longueur est de 7 à 8 millimètres.

*L'H. parva* a été signalée sur la côte orientale d'Afrique (Ras Muhesa près de Pangani) et au Natal.

## *Holothuria pyxis*, Selenka.

(Pl. I, Fig. 1 à 3.)

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 84.
1886. Théel, Reports of the « Challenger », *Holothurioidea*, II, p. 215.

Et ajouter :

1887. Sluiter, Die Evertebraten aus der Sammlung der Kgl. naturw. Vereins in Niederländisch-Indien in Batavia, p. 188.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangsvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 48).

Iles Andaman ; 5 exemplaires.

Cette espèce n'avait été recueillie jusqu'à présent que dans l'île de Java. Nos divers exemplaires ont une longeur comprise entre 170 millimètres et 260 millimètres et une largeur variant de 35 millimètres à 50 millimètres. Leur corps, comme celui de l'*H. impatiens*, est couvert de grosses verrues dont la disposition est très variable ; souvent ces verrucosités sont disposées en rangées longitudinales plus ou moins régulières. Les verrucosités ventrales sont plus petites et plus nombreuses que sur la face dorsale.

La face ventrale est d'un marron très clair tandis que la face dorsale est brun grisâtre sans taches blanchâtres ; les papilles dorsales sont uniformément grises ; leur extrémité est parfois plus foncée.

Les parois du corps renferment, comme l'indique Selenka, des tourelles massives chez lesquelles le pourtour de la base est épineux (fig. 1, *a* et *b*) et des boucles à bords épineux (fig. 2. *a*, *b* et *c*). Les pédicelles offrent des bâtonnets recourbés, lisses ou épineux (fig. 3, *a* et *b*).

Nous n'avons observé que deux vésicules de Poli d'inégale longueur : la plus grande mesure 50 millimètres de longueur, la petite 10 millimètres. Selenka en avait signalé cinq.

## *Holothuria remollescens*, Lampert.

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 242, fig. 8, 9, 22.

Ile Grande Coco ; 1 exemplaire.

Cet unique exemplaire est de couleur brun très clair et il est tacheté, en certains points, de brun foncé; il mesure 50 millimètres de longueur et 12 millimètres de diamètre.

Les pédicelles de la région ventrale paraissent être plus nombreux sur les radius que sur les interradius.

Comme l'avait déjà signalé Lampert, les téguments renferment plusieurs sortes de tourelles : les plus fréquentes sont les tourelles élevées offrant plusieurs étages de travées transversales.

Lampert a décrit, dans les pédicelles, des boucles à trois ou plusieurs paires d'ouvertures. Les pédicelles de notre exemplaire renferment des bâtonnets aplatis, élargis à leurs extrémités et percés, en ces régions, de deux ou trois perforations.

Le type de Lampert provenait de Kosseir (mer Rouge).

## *Holothuria rugosa*, Ludwig.

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 67.
1886. Théel, Reports of the « Challenger », *Holothurioidea*, II, p. 226.
1898. Bedford, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 839; pl. LIII, fig. 4).

Ile Grande Coco ; 1 exemplaire.
Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Ces exemplaires n'ont pas la même coloration : l'un est blanchâtre et l'autre grisâtre. Les longueurs respectives sont de 90 et 120 millimètres.

La face dorsale présente des appendices très clairsemés et de petite taille : ceux-ci paraissent disposés sur certains points en séries longitudinales.

Les tourelles calcaires des parois du corps ont quatre branches, rarement

cinq ou six ; elles sont fortement épineuses soit sur le pourtour de leur base, soit le long des piliers.

## *Holothuria scabra*, Jäger.

Syn. : *Holothuria tigris*, Selenka.
*Holothuria cadelli*, Bell.

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 69.
1886. Théel, Reports of the « Challenger », *Holothurioidea*, p. 234.

Et ajouter :

1894. Sluiter, Holothurien, in : Semon, *Zool. Forschungsreisen in Australien*, p. 103.
— — Die Holothurien Sammlung des Museums zu Amsterdam (*Bijdr. Dierk.*, XVII, p. 78).
1901. — Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 11.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 52).

Inglis, île Andaman ; 1 exemplaire.
Bushbyls, archipel Mergui ; 1 exemplaire.

Ces deux échantillons ont respectivement 60 et 100 millimètres de longueur. Ils possèdent une face dorsale grisâtre pointillée de noir, qui s'estompe sur les régions latérales et passe à une teinte très claire. La face ventrale est blanchâtre, parsemée de quelques ponctuations noirâtres.

## *Holothuria tenuissima*, Semper.

Syn. : *Holothuria vitiensis*, Semper.
*Holothuria Kœllikeri*, Semper.
*Holothuria clemens*, Ludwig.

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 88.
1886. Théel, Reports of the « Challenger », *Holothurioidea*, p. 204.

Et ajouter :

1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 14.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman at Ceylon, in : *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, 1902. Pt. I, Supplementary Report.*, V, p. 201.

29°8′ Lat. N ; 83° Long. E ; 26 brasses ; 1 exemplaire.

Les dimensions de cet exemplaire sont très grandes : il mesure, en effet, 230 millimètres de longueur et 70 millimètres de largeur.

Les pédicelles sont répartis uniformément sur toute la surface du corps ; par suite de leur coloration brunâtre, ils se détachent facilement sur le fond blanchâtre des téguments qui sont tachetés de marron plus ou moins foncé.

Dans des échantillons provenant de Ceylan, Pearson a trouvé que les pédicelles sont plus nombreux sur la face ventrale que sur la face dorsale; notre échantillon ne présente pas cette différence, mais il renferme des corpuscules calcaires exactement semblables à ceux que Théel a décrits. Nous n'observons pas non plus les cinq groupes de papilles anales indiquées par Semper et Pearson.

Nous nous rallions à l'opinion de Théel et de Pearson qui rattachent à l'*H. tenuissima*, les *H. vitientis* Semper, *Kœllikeri* Semper et *clemens* Ludwig. L'*H. tenuissima* aurait ainsi une aire de répartition géographique très vaste dans tout le domaine Indo-Pacifique, et, en même temps, elle offrirait de nombreuses variations.

## *Holothuria vagabunda*, Selenka.

Voir pour la bibliographie :

1895. Kœhler, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse Zool.*, t. III, p. 284).
— — Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France,* 1895, p. 383).

Et ajouter :

1896. Whitelegge, The Echinodermata of Funafuti (*Mem. Austral. Mus.*, III, p. 161).
1899. Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes (*Abh. Senck. Ges.*, XXI, p. 558).
— Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 145, pl. XVII).
1898. — Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 842).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 12.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 201.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 50, pl. VIII).

Iles Andaman ; 3 exemplaires.
Golfe Persique ; 2 exemplaires.
Ile Grande Coco ; 3 exemplaires.
Iles Laquedives ; 3 exemplaires.

La longueur de ces divers échantillons est comprise entre 40 et 140 millimètres ; leur coloration varie du blanc grisâtre au marron plus ou moins foncé ; les pédicelles ont une teinte plus rougeâtre que le fond.

Chez un exemplaire de grande taille, provenant du golfe Persique, la face dorsale est tachetée de bandes foncées, allongées dans le sens longitudinal.

## *Holothuria exilis*, nov. sp.

(Pl. I ; Fig. 11-15.)

Iles Andaman ; 36 brasses ; 1 exemplaire.

L'échantillon est plus ou moins contracté ; son corps obovale s'atténue en pointe à l'extrémité postérieure ; il mesure 20 millimètres de longueur et 8 millimètres dans la plus grande largeur.

Les téguments sont minces et d'un marron grisâtre. Les tentacules, au nombre de vingt, sont courts et jaunâtres; leurs bases sont entourées par une petite collerette munie de pédicelles. Quant aux pédicelles, ils semblent répartis irrégulièrement sur toute la surface du corps, sauf pourtant sur la face ventrale où ils paraissent alignés en séries longitudinales.

On trouve dans les téguments deux sortes de corpuscules calcaires :

1° Des tourelles (fig. 12 et 13, *a* et *b*), plus ou moins développées, parfois réduites à leur base. Chaque tourelle est constituée par quatre courts piliers reliés l'un à l'autre, à leur extrémité libre, par des travées transversales munies quelquefois, sur leur pourtour, de quelques pointes.

2° Des bâtonnets (fig. 11, *a* et *b*) très courts, robustes, garnis d'un certain nombre de tubercules. Ils ont parfois la forme d'haltères avec des tubercules distincts aux deux extrémités; ailleurs, les branches latérales se développent davantage et se réunissent l'une à l'autre pour former des disques perforés dont le contour reste toujours garni de tubercules sphériques (fig. 11, *c* et *d*).

Dans les pédicelles, on trouve, outre la plaque terminale, des tourelles (fig. 14 et 15) dont les piliers sont très longs, obliques et reliés les uns aux autres par deux ou trois étages de travées tranversales.

L'anneau calcaire est très grêle : les pièces interradiales sont triangulaires et de petites dimensions et les pièces radiales quadrangulaires. Les ampoules tentaculaires sont courtes . On observe deux vésicules de Poli inégales : la plus longue mesure 10 millimètres, l'autre 3 millimètres seulement de longueur. Les canaux madréporiques, au nombre de deux, sont dirigés en arrière. Les organes génitaux sont constitués par une houppe de tubes bifurqués ou présentant quelques rares ramifications latérales et sont placés vers le milieu du corps.

Les organes arborescents sont formés de tubes transparents et ramifiés. Il existe des organes de Cuvier de couleur jaunâtre.

Rapports et Différences. — L'*H. exilis* est très voisine de l'*H. pervicax* Selenka, qui possède comme elle des tourelles incomplètes et de petits bâtonnets à surface verruqueuse ; de plus, la couronne tentaculaire, formée de vingt tentacules, est entourée dans les deux espèces par une petite collerette de papilles. Mais la première se distingue nettement par la forme des différents corpuscules calcaires et surtout des bâtonnets, par l'anneau calcaire très grêle, tandis qu'il est de moyenne grosseur dans l'*H. pervicax*, et par l'absence de verrucosités dorsales.

L'*H. exilis* offre aussi quelque analogie avec l'*H. Willeyi* Bedford, mais cette espèce possède deux sortes de bâtonnets, les uns lisses et les autres épineux, qui manquent complètement chez *H. exilis*.

## *Holothuria integra*, nov. sp.

(Pl. I ; Fig. 7-10.)

102 brasses ; 1 exemplaire.

L'individu est rétracté ; il mesure 90 millimètres de longueur et 20 millimètres environ de largeur. On distingue nettement une face ventrale dont la coloration générale est blanchâtre, sauf vers la région antérieure qui est brunâtre. La face dorsale est aussi brunâtre et elle présente autour de chaque appendice une auréole blanchâtre.

Les pédicelles sont répartis irrégulièrement sur toute la surface du corps ; ils sont peu nombreux sur le radius médian ventral, mais sur les radius latéro-ventraux ils sont très abondants et disposés en rangées longitudinales plus ou moins régulières.

La bouche est ventrale et la couronne tentaculaire se compose de dix-huit tentacules courts, terminés par un disque étalé.

La peau est légèrement parcheminée et renferme d'assez nombreuses tourelles. Celles-ci (fig. 7 *a* et *b* et fig. 8), ont une base à contour épineux, présentant quatre grandes ouvertures centrales et une rangée périphérique de huit petites ouvertures; dans certaines tourelles on distingue un troisième cercle d'ouvertures plus périphériques. Au centre de la base s'élèvent quatre piliers surmontés d'une série de pointes très développées et réunis l'un à l'autre par deux étages de travées transversales. Les téguments renferment aussi des boucles (fig. 10 *a* et *b*) ovales, plus ou moins incurvées, présentant généralement huit ouvertures disposées en deux rangées parallèles.

Dans les pédicelles, on trouve des bâtonnets (fig. 9) arqués, élargis et perforés au centre et aux extrémités.

L'anneau calcaire, de taille moyenne, se compose de dix pièces dont les radiales sont fortes et plus ou moins quadrangulaires, les interradiales sont plus grêles : elles sont convexes et munies d'une légère pointe antérieure médiane.

La vésicule de Poli, unique, a une coloration gris rougeâtre ; les tubes madréporiques blanchâtres sont au nombre de trois.

Les organes arborescents sont allongés et munis de distance en distance d'une touffe de ramifications latérales. Il existe des organes de Cuvier d'une couleur blanchâtre.

Rapports et différences. — L'*H. integra* rappelle l'*H. rugosa* Ludwig par la forme des bases de ses tourelles, mais leurs piliers offrent une structure différente ; les boucles qui accompagnent ces tourelles ne sont pas semblables. Les pédicelles, dans notre espèce, sont en petit nombre alors que chez l'espèce de Ludwig ils sont très nombreux.

Les affinités de l'*H. integra* avec les *H. pardalis* Selenka et *fusco-rubra* Théel sont beaucoup plus éloignées, et ces espèces ne peuvent être confondues avec la nôtre.

## *Holothuria prompta* nov. sp.

(Pl. I ; Fig. 16-20.)

Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Les téguments sont très transparents et laissent distinguer les principaux organes internes et même les grains de sable contenus dans l'intestin. La surface du corps ne présente que quelques taches pigmentaires d'un noir verdâtre disposées en rangées plus ou moins régulières le long des bandes musculaires, plus nombreuses et plus serrées sur la face dorsale.

Le corps est plus ou moins cylindrique avec les extrémités arrondies ; la face dorsale paraît plus pigmentée que la face ventrale. Il mesure 25 millimètres de longueur et 11 millimètres de plus grand diamètre.

Les pédicelles se montrent sur tout le corps ; de chaque côté des bandes musculaires on remarque deux rangées de ces appendices alternant assez irrégulièrement. Dans la région anale, les pédicelles sont disposés suivant des cercles concentriques, et, dans la région antérieure du corps, on observe quelques pédicelles rigides et jaunâtres placés autour du cercle tentaculaire.

Les tentacules, au nombre de dix-sept (?), sont courts et de coloration jaunâtre ; ils présentent chacun un disque terminal très étalé surmontant un court pédoncule.

Les parois du corps sont hérissées par les extrémités de tourelles très élevées et qui appartiennent à deux catégories : les unes (fig. 17) ont des piliers très allongés, parallèles, réunis les uns aux autres par de nombreuses travées transversales et sont couronnées par des pointes très développées ; les autres (fig. 16) ont des piliers plus courts, obliques, réunis seulement par un étage de travées transversales convergeant en une masse hérissée de pointes. Toutes ces tourelles ont une base à contours arrondis (fig. 18), qui présente une ouverture centrale de grande taille entourée de huit ouvertures périphériques.

Dans les pédicelles on trouve des plaques terminales, des tourelles (fig. 19) assez semblables à celles de la paroi du corps et des bâtonnets arqués (fig. 20).

Les pièces radiales de l'anneau calcaire sont quadrangulaires avec une forte échancrure antérieure et les pièces interradiales, plus faibles, sont munies d'une pointe médiane antérieure. La vésicule de Poli est unique.

Les organes arborescents, au nombre de deux, présentent de distance en distance, et sur toute leur longueur, de courtes branches latérales. A leur jonction avec le tube digestif on remarque un court diverticule qui est peut-être le reste d'un organe de Cuvier.

Nous n'avons pas observé d'organes génitaux.

Rapports et différences. — L'*H. prompta* offre quelques ressemblances avec les *H. modesta* Ludwig et *Sluiteri* Ludwig. Elle se distingue de cette dernière espèce par la base des tourelles dont le contour est arrondi et non hérissé de pointes et par la présence de deux sortes de tourelles. Quant à l'*H. modesta* Ludwig, qui est peut-être identique à l'*H. martensii* Semper, elle n'a également qu'une seule sorte de tourelles.

## Labidodemas, Selenka.

### *Labidodemas semperianum*, Selenka.

Syn. : *Labidodemas Selenkianum*, Semper.
*Labidodemas dubiosum*, Ludwig.

1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 21.

Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Le corps est allongé, aplati ; il mesure 120 millimètres de longueur et 12 à 15 millimètres de largeur. La coloration est blanchâtre, mais les tentacules et les pédicelles sont brunâtres. Les tentacules sont au nombre de dix-huit seulement. Les pédicelles du trivium seuls sont bien distincts avec leurs extrémités jaune brunâtre, mais il est assez difficile de les compter parce que l'exemplaire est enroulé en spirale. Quant aux appendices du bivium, ils sont peu visibles ; ils paraissent constituer sur chaque radius une rangée de papilles blanchâtres.

## Mülleria, Jäger.

Syn. : *Actinopyga*, Bronn

### *Mülleria lecanora*, Jäger.

Voir pour la bibliographie :

1898. Bedford, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma *(Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 149).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 23.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië *(Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 37, pl. IX).
1905. Vaney, Holothuries recueillies par M. Ch. Gravier sur la côte française des Somalis *(Bull. Mus. Paris*, 1905, p. 190).

Iles Andaman ; 1 exemplaire.

La coloration de cet unique exemplaire est marron grisâtre ; la région ventrale et un cercle périanal d'un centimètre de rayon sont blanchâtres. La longueur est de 60 millimètres et la plus grande largeur 34 millimètres.

## *Mülleria mauritiana* (Quoy et Gaimard).

Voir pour la bibliographie :

1895. Koehler, Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, 1895, p. 380).

Et ajouter :

1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 59).
1898. Bedford, Report on the Holothurians collected by M. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma (*Proc. Zool. Soc. London*, 1898, p. 898).
1899. — Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part II, p. 149).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 24.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 199.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 40).

Galle, île de Ceylan ; 1 exemplaire.
Iles Laquedive ; 2 exemplaires.
Ile Grande Coco ; 3 exemplaires.
Iles Nicobar ; 1 exemplaire.
Iles Andaman ; 2 exemplaires.

Certains individus sont de grande taille et atteignent 150 millimètres de longueur, les autres ont une taille comprise entre 25 et 100 millimètres. La plupart ont la face dorsale fortement convexe, d'un brun foncé, tandis que la face ventrale, plane, offre une coloration blanchâtre et se montre parsemée de ponctuations noirâtres ; les parties latérales du corps présentent quelques régions claires au voisinage de la sole. L'exemplaire provenant des Nicobar est blanchâtre avec quelques marbrures brunâtres sur le dos et ses téguments sont mous.

## *Mülleria miliaris* (Quoy et Gaimard).

Voir pour la bibliographie :

1900. Andrews, On the marine fauna of Christmas Island (Indian Ocean) (*Proc. Zool. Soc. London*, 1900, p. 117 ; Echinoderma determined by F. J. Bell).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 23.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 39).

Iles Andaman ; 2 exemplaires.
Port Blair, Iles Andaman ; 1 exemplaire

La coloration est marron clair ou blanchâtre. La longueur varie de 26 à 45 millimètres.

## Stichopus, Brandt.

### *Stichopus chloronotus*, Brandt.

Voir pour la bibliographie :

1895. Kœhler, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse Zool.*, t. III, p. 285).
— — Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, 1895, p. 385).

Et ajouter :

1899. Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 150).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 31.
1904. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 250.
— Gardiner, The Maldive and Laccadive Groups with notes on other coral formations in the Indian Ocean. *Fauna u. Geogr. Mald. Laccad. Archip.*, I, p. 339.
— Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 42).

Iles Andaman ; 14 exemplaires.
Port Blair, Iles Andaman ; 1 exemplaire.

La coloration de ces différents individus est très variée ; certains d'entre eux sont verdâtres, d'autres jaunâtres ou blanchâtres. Leur longueur varie de 180 à 45 millimètres. Beaucoup de ces exemplaires offrent, sur les radius dorsaux, de grosses papilles disposées en deux rangées plus ou moins alternantes, tandis que sur les radius latéraux l'on ne trouve qu'une seule rangée de ces protubérances.

### *Stichopus variegatus*, Semper.

Voir pour la bibliographie :

1895. Kœhler, Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, 1895, p. 384).

Et ajouter :

1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 59).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 31.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 205.
1904. Koningsberger, Tripang en Tripangvisscherij in Nederlandsch-Indië (*Med. Plantentuin Java*, LXXI, p. 42, pl. VI, VII).

Golfe Persique ; 2 exemplaires.
Ile Inglis, Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Les échantillons du golfe Persique sont d'une couleur marron avec une face ventrale blanchâtre. L'exemplaire des Andaman est blanc grisâtre avec des zébrures transversales d'un gris foncé sur la face dorsale ; il présente des pédicelles ventraux plus ou moins régulièrement alignés en séries longitudinales ; les appendices du radius médian sont nombreux dans la région moyenne et antérieure du corps ; les papilles dorsales sont nombreuses et blanchâtres.

# DENDROCHIROTES

## Famille des CUCUMARIIDÉS

### Colochirus, Troschel.

### *Colochirus violaceus*, Théel.

Voir pour la bibliographie :

1886. Théel, Reports of the « Challenger » *Holothurioidea*, II, p. 78.
1895. Kœhler, Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, 1895, p. 375).

Côte de Ganjam, au large à 4 milles S. de Ganjam ; 1 exemplaire.

Cet exemplaire est complètement blanc ; il mesure 105 millimètres de longueur et 55 millimètres de plus grande largeur. La couronne tentaculaire est étalée et comprend dix tentacules légèrement rétractés et ramassés.

Dans le trivium les séries radiales de pédicelles renferment : les latérales cinq rangées au plus, et la médiane, beaucoup plus large, est composée de huit à neuf rangées longitudinales.

Dans le type décrit par Théel, toute la surface dorsale est couverte de petites papilles coniques, un peu plus larges dans les radius que dans les interradius où elles sont très petites. Mais dans notre exemplaire, nous n'observons de papilles que sur les radius, où elles sont disposées, plus ou moins irrégulièrement, en deux rangées alternant l'une avec l'autre. Les cinq papilles antérieures sont très visibles ; leur base est limitée par une aire polygonale. Tous les espaces interradiaux dorsaux sont complètement nus.

Les corpuscules calcaires sont très rares dans la paroi du corps ; les pédicelles ventraux renferment une plaque terminale et quelques plaques allongées à contours irréguliers et percées d'un assez grand nombre d'ouvertures.

Comme Théel et l'un de nous l'avaient déjà exprimé, le *Colochirus violaceus* s'éloigne par plus d'un caractère du genre *Colochirus* et pourrait être placé dans un nouveau genre.

## Havelockia, Pearson.

### *Havelockia Herdmanni*, Pearson.

1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt.* I, *Supplementary Report*, V, p. 197, pl. II.

Le corps est fusiforme, faiblement pentagonal en avant et en arrière ; il mesure 75 millimètres de longueur et 30 millimètres de plus grande largeur. La coloration est blanc grisâtre ; sur chaque interradius se trouve une bande longitudinale brun noirâtre plus ou moins estompée sur les bords.

Les pédicelles sont localisés sur la face ventrale et s'étendent sur toute la longueur de chaque radius formant de nombreuses rangées longitudinales : il y en a une vingtaine sur le radius impair et une dizaine sur chaque radius latéral. Pearson ne signale que huit rangées de pédicelles sur le radius impair et deux seulement sur chaque radius latéral. Les papilles dorsales sont irrégulièrement disséminées sur la face dorsale.

Le canal madréporique, unique, a 5 millimètres de longueur ; il est dirigé en avant et terminé par une plaque madréporique très développée. Les organes génitaux forment deux faisceaux de très nombreux tubes simples d'une couleur jaune marron. Le reste de l'organisation interne se rapporte à la description de Pearson.

Nous rattachons notre exemplaire à l'espèce de Pearson malgré de légères différences sur la répartition des pédicelles du trivium. Ces différences tiennent peut-être à ce que notre échantillon est plus grand que le type et qu'il a atteint sa complète maturité sexuelle.

## Phyllophorus, Grube.

### *Phyllophorus intermedius*, nov. sp.

(Pl. I, Fig. 25-29).

Station 258 ; profondeur 102 brasses. Nombreux exemplaires.

Ces nombreux échantillons ont une longueur comprise entre 12 et 30 millimètres et leur plus grande largeur varie entre 7 et 15 millimètres. Ils sont tous de couleur blanchâtre. Leur corps est plus ou moins cylindrique, pourtant la région moyenne est légèrement élargie. Certains individus étalés ont l'apparence d'amphore, avec la région antérieure un peu évasée et l'extrémité postérieure s'arrondissant brusquement et offrant une aire anale presque plane.

La couronne tentaculaire se compose de vingt tentacules disposés sur deux cercles et par groupes de deux ; le cercle extérieur comprend des tentacules de grande taille atteignant 3 à 4 millimètres de longueur, dont les groupes alternent

avec ceux du cercle interne où les tentacules ont à peine 1 millimètre à 1 mm. 5 de longueur.

Quant aux pédicelles, ils sont répartis d'une façon très variable. Chez la plupart des exemplaires (fig. 28) les pédicelles sont disséminés sur tout le corps ; chez d'autres nous les voyons disséminés irrégulièrement sur quelques interradius, mais avec une tendance à se localiser de plus en plus en deux rangées sur chaque radius (fig. 29). Certains échantillons offrent une répartition des pédicelles identique à celle que Ludwig et Sluiter ont décrite chez le *Ph. magnus*, c'est-à-dire qu'ils présentent dans leur moitié antérieure des pédicelles sur deux rangées dans chaque radius, tandis que dans la moitié postérieure ceux-ci sont répartis irrégulièrement sur les radius et les interradius. Enfin, dans quelques rares exemplaires, nous observons une répartition des pédicelles en deux rangées sur chaque radius qui les rapproche des *Pseudocucumis*.

Les corpuscules calcaires sont des tourelles (fig. 26 *a* et *b*, fig. 27 *a* et *b*) dont la base est percée de quatre grosses ouvertures centrales, accompagnées souvent d'ouvertures périphériques plus petites : les contours en sont découpés et présentent des pointes périphériques ; au centre de la base s'élèvent deux courts piliers à extrémités bifides et quelquefois réunis l'un à l'autre par une travée transversale (fig. 27 *a* et *b*).

L'anneau calcaire (fig. 25) est très développé, car sa longueur est égale à la moitié de celle du corps. Il a une structure très particulière : il présente des pièces radiales quadrangulaires fortement échancrées en avant et se prolongeant postérieurement par deux séries renfermant chacune une dizaine d'articles ; ces prolongements sont plus ou moins tordus en spirale ; chacun d'eux se réunit, vers le milieu de sa longueur, au prolongement contigu de la pièce radiale adjacente par un ensemble de cinq à six articles qui porte en avant un prolongement interradial de quatre articles.

Rapports et différences. — Le *Phyllophorus intermedius* présente des affinités avec les *Phyllophorus magnus* Ludwig et *inflatus* Sluiter, mais il s'en distingue très facilement par la forme de son anneau calcaire et de ses corpuscules calcaires.

Nous avons déjà eu l'occasion, dans un précédent travail[1], de montrer que les limites entre le genre *Phyllophorus* et le genre *Pseudocucumis* n'étaient pas très précises et que certaines espèces telles que notre *Ps. Cuenoti*[2] pouvaient présenter à la fois les caractères des *Pseudocucumis* et des *Phyllophorus*.

[1] R. Kœhler et C. Vaney. Description d'une nouvelle Holothurie (*Pseudocucumis Cuenoti* nov. spec.) (*Revue Suisse Zool.*, t. XIII, 1905, p. 395).

[2] M. Ostergren (Einige Bemerkungen über die Westeuropaïschen Pseudocucumis — und Phyllophorus — Arten (*Arkiv för Zoologi*, Bd 3, N° 16, p. 1), a discuté la validité de notre *Ps. Cuenoti*, qui pour lui devrait être confondu avec son *Ps. mixta*. Bien qu'Ostergren ait montré que la forme de l'anneau calcaire et le nombre de tentacules ne présentaient pas de différences

Nous retrouvons chez notre *Ph. intermedius*, ou tout au moins dans certains exemplaires, un mélange analogue de caractères des deux genres. Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, la plupart des individus ont la surface du corps recouverte de pédicelles qui sont irrégulièrement disséminés, et il n'y a pas trace de rangées radiales distinctes. Mais quelques autres exemplaires montrent des rangées radiales distinctes, soit dans la région antérieure, soit dans la partie postérieure du corps ; parfois même les rangées restent distinctes sur toute la longueur. Il y a donc ici encore un exemple de passage entre le genre *Pseudocucumis* et le genre *Phyllophorus*.

Nous avons rangé notre Holothurie dans le genre *Phyllophorus*, parce que les individus ayant les caractères de ce genre sont en très grande majorité, tandis que ceux qui présentent les caractères de *Pseudocucumis* sont en faible minorité. Exactement sur trente-neuf individus, vingt ont les caractères de *Phyllophorus*, trois ceux de *Pseudocucumis*, et il reste seize échantillons à caractères intermédiaires.

Il est incontestable qu'une révision de ces groupes s'impose absolument, ainsi que celle du genre *Orcula*, et il est vraisemblable qu'une étude complète de toutes ces formes amènera à les classer dans un seul et même genre.

## *Phyllophorus celer*, nov. sp.

(Pl. I, Fig. 21-24.)

Station 242 ; 17°27′ lat. N, 17°41′ long. E ; profondeur 56-58 brasses ; 3 exemplaires.

Ces trois échantillons sont plus ou moins contractés ; leurs dimensions respectives sont les suivantes :

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| Longueur. . . . | 35 mm. | 25 mm. | 24 mm. |
| Largeur . . . . | 18 mm. | 10 mm. | 8 mm. |

Les téguments sont translucides, blanchâtres et très minces ; on distingue par transparence les muscles longitudinaux, étroits et blanchâtres. Les pédicelles sont bien distincts avec leurs extrémités jaune grisâtre ; ils paraissent disséminés sur toute la surface du corps.

Les dépôts calcaires des parois du corps consistent en corpuscules turriformes :

entre le *Ps. Cuenoti* et son *Ps. mixta*, nous estimons cependant que la répartition des pédicelles est trop différente pour permettre de réunir les deux espèces.

Ostergren dit que cette distribution de pédicelles se modifie avec l'âge. Cette assertion n'est peut-être pas toujours exacte et nous avons précisément constaté chez le *Phyllophorus intermedius* que des exemplaires de même taille pouvaient avoir les pédicelles répartis d'une façon très différente. Au reste, la question nous paraît bien difficile à résoudre définitivement avant qu'on ait retrouvé d'autres exemplaires de notre *Ps. Cuenoti* permettant des comparaisons d'individus de même taille.

leur base (fig. 21) circulaire offre huit à dix ouvertures périphériques et quatre ouvertures centrales ; elle supporte quatre tiges réunies les unes aux autres par trois ou quatre étages de travées transversales ; l'extrémité des piliers, et quelquefois leur côté externe, sont hérissés de petits piquants (fig. 22).

Les pédicelles renferment des tourelles identiques à celles des parois du corps, mais de plus petite taille ; leur base est allongée et incurvée et présente des perforations localisées au centre et aux extrémités (fig. 23).

L'anneau calcaire (fig. 24) comprend des pièces interradiales simples munies d'un fort prolongement antérieur et des radiales composées d'un article antérieur de forme quadrangulaire s'articulant avec les interradiales et se prolongeant en avant par deux dents légèrement bifides. En arrière, les radiales possèdent deux prolongements formés chacun d'une série de quatre à cinq articles allongés.

Les tentacules sont au nombre de dix-huit et présentent des tailles différentes : neuf d'entre eux sont bien développés ; les autres sont plus petits, et cinq sont réduits à l'état de moignons.

Les muscles rétracteurs s'insèrent au quart antérieur du corps. On observe une vésicule de Poli de 3 à 5 millimètres de long et un canal du sable infléchi en avant. Le tube digestif présente un estomac différencié. Les organes génitaux se composent de deux faisceaux de tubes grisâtres disposés le long du canal génital. Les organes arborescents, très développés, ont une couleur blanchâtre et ils présentent de nombreuses ramifications latérales.

Rapports et différences. — C'est en raison de la répartition des pédicelles sur tout le corps et de la présence de dix-huit tentacules de taille inégale que nous rangeons cette espèce parmi les *Phyllophorus*, mais elle présente des affinités avec quelques *Orcula* et quelques *Thyone*.

La disposition de la couronne tentaculaire du *Phyllophorus celer* peut être rapprochée de celle du *Phyllophorus tenuis* Haacke, mais la forme des corpuscules calcaires est bien différente dans ces deux espèces.

Notre espèce possède aussi quelques affinités avec le *Phyllophorus cebuensis* (Semper), mais elle ne présente aucune sériation des pédicelles aux extrémités du corps et ses tourelles n'offrent pas à leur sommet un massif épineux hémisphérique.

Quoique le *Phyllophorus celer* ne montre pas la disposition tentaculaire typique des Orcula (dix grands tentacules alternant avec cinq petits), il peut être rapproché des *Orcula purpuro-punctata* Sluiter, *O. discrepans* Sluiter et *O. tenera* Ludwig.

Les corpuscules calcaires du *Phyllophorus celer* ont une certaine ressemblance avec ceux des *Thyone fusus var. papuensis* Théel, *Thyone pituitosa* Sluiter et *T. peruana* Lesson.

## Cucumaria, Blainville.

### *Cucumaria echinata*, Marenzeller.

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 137.
1886. Théel, Reports of the « Challenger » *Holothurioidea*, II, p. 103.

Côtes d'Orissa ; profondeur 8 brasses ; 3 exemplaires.
Ile Tavoy, archipel Mergui, rivage ; 1 exemplaire.

Ces échantillons sont complètement blanchâtres. Le plus grand, venant de Tavoy, mesure 42 millimètres de longueur et 15 millimètres de diamètre. Quant à ceux de la Côte d'Orissa, ils ont seulement de 20 à 25 millimètres de longueur.

Cette espèce avait été décrite par Marenzeller d'après des échantillons provenant du Japon.

### *Cucumaria Forbesi*, Bell.

1887. Bell, Holothurians of the Mergui Archipelago, p. 26 ; pl. II, fig. 1-3.

Karachi ; 4 exemplaires.

Un des exemplaires, de grande taille, atteint 50 millimètres de longueur; sa face dorsale est brunâtre et sa face ventrale blanchâtre. Les autres exemplaires sont blanchâtres et n'ont que 35 à 40 millimètres de longueur. Tous ont une forme quadrangulaire ou pentagonale. Les pédicelles sont, en général, disposés le long des radius ; sur le trivium, ils sont très nombreux et paraissent répartis, plus ou moins irrégulièrement, en deux séries de trois ou quatre rangées longitudinales ; ces deux séries se trouvent souvent à une certaine distance l'une de l'autre. Sur la face dorsale, les appendices sont plus clairsemés et plus courts que sur la face ventrale, mais ils s'y présentent avec la même disposition.

Le type de Bell provenait des îles Mergui.

### *Cucumaria imbricata* (Semper).

Syn. : *Ocnus typicus*, Théel.
*Ocnus javanicus*, Sluiter.

Voir pour la bibliographie :

1895. Koehler, Echinodermes des îles de la Sonde (*Mém. Soc. Zool. France*, 1895, p. 376).

Et ajouter :

1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 79.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries*, t. I, *Supplementary Report*, V, p. 190.

Côtes de Ganjam ; profondeur 7 1/2-9 1/2 brasses ; 2 exemplaires.
Côtes d'Orissa ; profondeur 7-8 brasses ; 2 exemplaires.
Côtes de Madras ; profondeur 15-17 brasses ; 1 exemplaire.
Côtes de Vizagapatam ; profondeur 9-7 1/2 brasses ; 1 exemplaire.
Côtes de Ganjam ; au large ; profondeur 89-93 brasses ; 1 exemplaire.
Golfe de Martaban ; profondeur 6 brasses ; 2 exemplaires.

Tous ces échantillons, provenant de différents points de la côte, sont blanchâtres. Ils ont de 18 à 42 millimètres de longueur et de 4 à 11 millimètres de diamètre. Leur corps est pentagonal et tout le long de chaque radius se trouvent des pédicelles rigides, disposés en une seule série. Le radius médian ventral renferme 12 à 21 de ces appendices, les radius latéro-ventraux 12 à 19 et les latéraux-dorsaux 12 à 18. Dans la plupart des individus, le radius médian ventral porte le plus grand nombre de pédicelles et souvent il offre, en un certain point de sa longueur, deux pédicelles situés côte à côte : c'est là une indication d'une double sériation de ces appendices.

Nous nous rallions à l'opinion de Pearson qui, malgré les différences présentées dans l'anneau calcaire et l'arrangement des pédicelles et des écailles par des échantillons rapportés à l'*Ocnus typicus* Théel et à l'*O. javanicus* Sluiter, pense qu'il y a lieu de les considérer tous comme appartenant à la *Cucumaria imbricata.*

L'aire de distribution de cette espèce est assez vaste : elle a été rencontrée à Hong-Kong, à Java, à Ceylan, ainsi que dans le golfe du Bengale.

## *Cucumaria Alcocki*, nov. sp.

(Pl. II, Fig. 1-3)

Iles Andaman ; 4 exemplaires.

Dans la plupart de nos exemplaires, le corps (fig. 1) est plus ou moins incurvé en forme d'U, avec des branches terminales ou siphons presque parallèles et effilées à leurs extrémités, et une région moyenne plus élargie et légèrement ventrue. La section transversale de la partie médiane est pentagonale avec des côtes accentuées, situées le long des radius, tandis que, sur les extrémités des siphons, cette section est circulaire.

Certains de nos échantillons ont le corps contourné en S. Les plus grands individus ont 45 à 55 millimètres de longueur et 8 millimètres de hauteur dans la partie la plus large de la région du corps, alors que le diamètre des siphons n'est que de 1 millimètre pour le siphon anal et de 1,5 à 2 millimètres pour le siphon buccal.

Le corps est recouvert d'écailles imbriquées formant une mosaïque, disposées irrégulièrement dans la région moyenne du corps et constituant des cercles annulaires assez réguliers vers l'extrémité des siphons.

Le long des côtes radiales, on observe de petits piquants ou tubercules rigides

représentant les pédicelles et disposés en une rangée sur chaque radius. Ces rangées s'arrêtent sur le siphon anal à une certaine distance de l'anus, à 10 millimètres environ sur le grand exemplaire; mais sur le siphon buccal, elles ne disparaissent que très près de la bouche, à 4 ou 5 millimètres environ sur le grand exemplaire et même dans quelques exemplaires, ces rangées atteignent l'extrémité buccale.

Sur le trivium, ces tubercules sont presque contigus : on en compte de cinquante à soixante-dix sur le radius médian ventral et de quarante à soixante sur les radius latéro-ventraux. Le bivium a les pédicelles assez espacés ; chaque radius n'en renferme que de trente à quarante.

Les parois du corps sont rigides et renferment des plaques allongées, épaissies en leur centre et formées par la superposition de plusieurs réseaux de travées calcaires ne laissant entre elles que des ouvertures de petit diamètre. On trouve encore de petites plaques simples (fig. 2 *a*, *b*, *c* et *d*), à contours arrondis et percées d'un petit nombre d'ouvertures.

Les pédicelles renferment les mêmes corpuscules que les parois du corps.

Tous nos exemplaires sont rétractés. L'anneau calcaire se trouve à 5 millimètres de l'ouverture buccale et les muscles rétracteurs sont très courts; ils s'insèrent à 6 ou 7 millimètres de ce bord antérieur. L'anneau calcaire (fig. 3) est grêle et très réduit : il est composé de pièces interradiales coniques et de pièces radiales quadrangulaires avec un bord antérieur échancré.

Les tentacules, au nombre de dix, sont d'inégale longueur; les deux ventraux sont très petits, les dorsaux, au contraire, sont très allongés, atteignent 2 millimètres de longueur et présentent quelques digitations latérales.

Rapports et différences. — La *C. Alcocki* appartient à l'ancien genre *Ocnus*. Parmi les espèces qui se rangent dans ce groupe, elle se rapproche surtout de la *Cucumaria (Ocnus) imbricata* Semper. Elle s'en distingue parce que chez la *C. imbricata* les rangées de tubercules atteignent les extrémités buccale et anale, tandis que dans notre espèce il y a toujours interruption de ces rangées à une certaine distance de l'anus. Notre espèce renferme de plus, sur chaque radius, un plus grand nombre de pédicelles que l'espèce de Semper. Enfin, on trouve dans la paroi du corps de la *C. imbricata* des petits corpuscules tuberculés alors que dans la *C. Alcocki* ces corpuscules sont lisses.

## *Cucumaria ardens.*

(Pl. II, Fig. 24 et 25 ; Pl. III. Fig. 1-3.)

Côtes d'Orissa; profondeur 25 brasses; 1 exemplaire.

Le corps est en forme de V; l'ouverture des branches est de 20 millimètres et la hauteur de 10 millimètres. Les deux branches sont formées par deux siphons à contour pentagonal et à parois assez résistantes et fortement plissées; le siphon

anal est plus développé que le siphon buccal. Quant à la base du V, elle est constituée par une sorte de panse à parois minces et plus ou moins transparentes et dont la hauteur atteint 5 ou 6 millimètres.

Les pédicelles sont légèrement jaunâtres et ils présentent une disposition différente sur les siphons et sur la panse. Sur les siphons, ils sont répartis sur chaque radius suivant deux rangées plus ou moins alternantes; ces pédicelles sont constitués par une base élargie en forme de tubercule et une extrémité libre tubulée dont la longueur est quelquefois très réduite. Sur la panse, les pédicelles sont très irrégulièrement disposés : ils forment des touffes aussi bien sur les radius que sur les interradius, mais ils sont plus abondants sur les premiers que sur les seconds et leur nombre est très considérable sur tout le trivium. Ce mode de répartition semble indiquer la différenciation d'une région rampante dont les pédicelles ont pris un grand développement et remplissent effectivement une fonction locomotrice, tandis que sur les siphons ces appendices se réduisent à de simples tubercules.

Les parois du corps renferment de nombreux corpuscules calcaires s'imbriquant plus ou moins les uns sur les autres. Ce sont des plaques perforées présentant un grand nombre d'ouvertures et allongées suivant un diamètre; de leur centre s'élèvent deux courts piliers, réunis l'un à l'autre par une ou deux travées transversales et terminés à leur extrémité libre par une couronne de petites tubérosités (pl. II, fig. 25; pl. III, fig. 1 *a* et *b*, fig. 3).

Les pédicelles renferment de nombreux corpuscules identiques à ceux de la paroi du corps (pl. III, fig. 2 *a* et *b*), mais les bases des tourelles sont incurvées et de petite taille; les piliers sont quelquefois très développés et se terminent parfois au sommet par une pointe médiane.

L'anneau calcaire (pl. II, fig. 24) atteint 8 millimètres de hauteur; les pièces interradiales, assez fortes, sont pentagonales et terminées en avant par une pointe; les pièces radiales, plus grêles, sont munies d'une pointe antérieure et se continuent postérieurement par deux prolongements formés d'une vingtaine d'articles.

Rapports et différences. — La *C. ardens* rappelle les *Thyone* par certains caractères. Nous croyons devoir la rapporter au genre *Cucumaria* en raison de la localisation des pédicelles sur les radius aux extrémités du corps.

Elle est voisine des *Cucumaria alba* Hutton, *C. Filholi* R. Perrier et *C. ocnoïdes* (Dendy), mais la forme de l'anneau calcaire et des corpuscules calcaires la distingue très nettement de ces trois espèces.

La *C. ardens* est aussi très voisine de la *Thyone pituitosa* Sluiter. Elle en diffère parce que les plaques calcaires, qui correspondent aux bases des tourelles, sont beaucoup plus grandes et sont pourvues d'un très grand nombre d'ouvertures. D'autre part, la *C. ardens* présente de petits tubercules disposés sur les radius et le long des siphons; les tubercules placés à la base des siphons sont surmontés d'un court pédicelle rétractile dont la longueur va en diminuant au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité libre. Nous retrouvons une disposition analogue, mais

plus accentuée, dans la *C. rapax* décrite plus loin. Au contraire, dans la *Thyone pituitosa*, Sluiter indique que dans la plus grande partie du corps, les pédicelles sont très serrés et répartis aussi bien sur les radius que sur les interradius; mais, dans le cinquième antérieur et postérieur, le corps offre quelques pédicelles distribués sur les radius.

## *Cucumaria ariana*, nov. sp.

(Pl. II, Fig. 20-23.)

Station 246; profondeur 68-148 brasses; 1 exemplaire.

Le corps est plus ou moins incurvé en forme d'U, avec une branche anale plus développée que la branche buccale. Cette dernière présente à son extrémité l'anneau calcaire complètement dévaginé et retenu au corps par les muscles rétracteurs. Les deux extrémités anale et buccale sont plus ou moins plissées. La section transversale du corps paraît avoir un contour pentagonal.

La longueur de notre individu est d'une trentaine de millimètres; son plus grand diamètre, qui se trouve au niveau de la courbure, atteint 8 millimètres environ; le diamètre du corps va ensuite en s'atténuant vers les extrémités, beaucoup plus rapidement du côté anal que du côté buccal.

La couleur du corps est blanchâtre. Les pédicelles sont jaune rougeâtre; à première vue, ceux-ci paraissent localisés exclusivement sur les radius, où ils se disposent en deux rangées plus ou moins alternantes; mais après un examen attentif on trouve sur les interradius quelques pédicelles qui sont surtout abondants dans l'interradius dorsal.

Les téguments sont minces et flexibles. Ils renferment de nombreuses tourelles à base ovale ou quadrangulaire, à contours arrondis et offrant quatre à huit perforations (fig. 21, *a* et *b*, et fig. 22, *a* et *b*). La tourelle est massive; elle est composée de forts piliers convergeant et reliés l'un à l'autre par un ou deux étages de travées transversales. Les pédicelles renferment des bâtonnets aplatis (fig. 23, *a* et *b*), légèrement incurvés, présentant des perforations aux extrémités et dans leur partie centrale.

Nous ne trouvons que huit tentacules dans la couronne tentaculaire. L'anneau calcaire a 10 millimètres de long et il est composé de dix pièces (fig. 20) : les interradiales sont massives, quadrangulaires, munies d'une légère pointe antérieure; les radiales sont formées d'une série d'articles qui se poursuivent assez loin en arrière et se continuent ensuite par deux prolongements de 4 millimètres de long : chacun de ceux-ci est constitué par une série d'une dizaine d'articles. Les muscles s'insèrent près du bord antérieur du corps.

Notre exemplaire est un individu femelle dont les organes génitaux sont formés par des touffes de tubes jaunâtres plus ou moins ramifiés.

Les organes arborescents offrent une membrane mince, transparente et présentent de nombreuses touffes de tubes latéraux.

Rapports et différences. — La *C. ariana* nous paraît mieux à sa place dans le genre *Cucumaria* que dans le genre *Thyone*. Elle se distingue nettement par la forme de l'anneau calcaire qui est caractéristique de cette espèce, mais elle présente des affinités avec nos *C. ardens* et *rapax* et avec la *C. mucronata* Sluiter.

On peut aussi rapprocher la *C. ariana* de la *Th. pituitosa* Sluiter, mais la répartition des pédicelles et la forme de la base des tourelles sont différentes dans ces deux espèces.

Elle offre enfin des affinités avec la *Th. calcarea* Pearson.

## *Cucumaria bacilliformis*, nov. sp.

(Pl. II, Fig. 4-6.)

Iles Andaman ; profondeur 8 à 20 brasses ; une trentaine d'exemplaires.

Le corps (fig. 6) est cylindrique et les parois sont rigides. Chaque exemplaire ressemble à un petit bâtonnet de 20 à 35 millimètres de long et de 1,5 à 2 mm. 5 de diamètre, avec les extrémités légèrement arrondies. Ces échantillons, conservés dans l'alcool, sont jaune grisâtre ou marron et offrent quelques veines jaunâtres.

Les pédicelles forment de petits mamelons rigides; ils sont surtout localisés sur le septième postérieur du corps et ils sont plus nombreux sur la face ventrale que sur la face dorsale : sur chaque radius du trivium on en trouve deux ou trois, ceux des radius latéraux alternent avec ceux du radius médian ; les radius du bivium ne renferment qu'un de ces appendices. A l'extrémité opposée, on retrouve ces mamelons autour de la bouche, un sur chaque radius, et dans l'intervalle, c'est-à-dire sur la majeure partie du corps, ils font complètement défaut.

La paroi du corps renferme un squelette calcaire rigide, constitué par de grandes plaques ovales qui atteignent 1 millimètre environ dans leur plus grande dimension. Elles s'imbriquent les unes sur les autres de telle sorte que leur ensemble prend l'apparence d'une mosaïque. Outre ces grandes plaques, les parois contiennent de petits corpuscules tuberculés (fig. 4 *a*, *b*, *c* et *d*) identiques à ceux de la *Cucumaria (Ocnus) imbricata*.

Tous les exemplaires sont rétractés ; dans la couronne tentaculaire invaginée, nous distinguons dix tentacules jaunâtres dont les deux ventraux sont à l'état de moignons, tous les autres sont allongés et offrent sur leur longueur de nombreuses digitations ; trois d'entre eux atteignent 2 millimètres de long. Ces tentacules renferment de nombreuses petites plaques perforées.

L'anneau calcaire (fig. 5) présente des parties radiales avec deux pointes antérieures élancées et deux petites protubérances postérieures ; les interradiales ont une pointe antérieure conique et sont légèrement échancrées postérieurement. Les muscles rétracteurs sont fixés vers le cinquième antérieur du corps.

Rapports et différences. — La *C. bacilliformis* est une forme très curieuse,

car, parmi les *Cucumaria* actuellement connues, elle présente le maximum de réduction des pédicelles. Déjà dans les *Cucumaria* que l'on rangeait autrefois sous le nom d'*Ocnus*, l'on ne trouve qu'une rangée de pédicelles sur chaque radius, mais ceux-ci sont répartis d'une façon à peu près uniforme sur toute la longueur du corps. Dans notre nouvelle espèce, les pédicelles sont très peu nombreux, disposés sur une rangée et ils se trouvent localisés exclusivement aux extrémités des radius, de telle sorte que la plus grande partie du corps est dépourvue de ces appendices. Nous ne voyons aucune espèce dont on puisse la rapprocher.

## *Cucumaria inflexa*, nov. sp.

(Pl. II, Fig. 7-10.)

Côtes de Ganjam ; au large ; profondeur 93 brasses ; 2 exemplaires.

Les deux exemplaires sont faiblement incurvés du côté dorsal; leur section transversale est légèrement pentagonale et leur corps (fig. 10), renflé dans la région moyenne, s'atténue légèrement aux extrémités antérieure et postérieure. La longueur de chacun de ces échantillons est de 20 à 21 millimètres et leur plus grand diamètre oscille entre 8 et 10 millimètres.

Les téguments sont blanchâtres et un peu cassants ; leur fragilité est due à la présence de nombreux corpuscules calcaires, disposés en deux couches. La couche la plus profonde renferme des plaques (fig. 7 *a* et *b*) de 0,65 millimètres de diamètre percées d'un grand nombre d'ouvertures et dont les mailles supportent de distance en distance de petits tubercules. Les corpuscules de la couche externe se présentent sous forme de plaques à travées plus grêles que les plaques sous-jacentes.

Les pédicelles sont localisées exclusivement sur les radius suivant deux rangées plus ou moins alternantes. Les radius du trivium renferment un plus grand nombre de pédicelles que ceux du bivium. Dans un exemplaire, ces pédicelles sont répartis de la manière suivante : le radius médio-ventral en contient quatre-vingts, le radius latéro-ventral soixante-dix et le radius latéro-dorsal une quarantaine. Les ouvertures anale et buccale sont franchement terminales et elles sont entourées chacune par de nombreux pédicelles. Les pédicelles dorsaux et ventraux sont identiques ; ils ne renferment dans leurs parois que des plaques en voie de formation (fig. 8, *a*, *b* et *c*), dont quelques-unes ont la forme de bâtonnets.

L'anneau calcaire (fig. 9) est grêle. Il est composé de dix arceaux sans prolongement postérieur; les arceaux radiaux sont plus longs que les arceaux interradiaux et présentent une petite apophyse latérale. Les muscles rétracteurs sont faibles et courts. On observe une vésicule de Poli unique et deux faisceaux de tubes génitaux simples. Les tentacules sont au nombre de dix et les deux ventraux paraissent de taille plus petite ; tous ne sont formés que d'une simple tige conique pouvant atteindre 2 millimètres de longueur et n'offrant aucune digitation latérale.

Rapports et différences. — La *C. inflexa* est très voisine de la *C. duriuscula* Sluiter. Les plaques calcaires offrent, en effet, une certaine ressemblance dans les deux espèces, mais Sluiter n'indique pas que, chez la *C. duriuscula*, elles soient réparties en deux couches: d'ailleurs leur taille est plus petite que dans notre espèce (0,27 millimètres au lieu de 0,65 millimètres), et enfin elles ont toutes quatre ouvertures centrales manifestement plus grandes que les autres tandis que dans le *C. inflexa* les ouvertures ont toutes même importance.

Sluiter ne mentionne pas non plus d'incurvation dans le corps de la *C. duriuscula*, ni la réduction dans le nombre des pédicelles sur les radius du bivium par rapport à celui des radius ventraux, ce qui nous fait supposer que cette réduction n'existe pas.

Ces différences nous ont amené à considérer nos deux échantillons comme appartenant à une espèce distincte de la *C. duriuscula.*

La forme des tentacules rappelle celle que l'on observe chez le *Psolus digitatus* ainsi que dans les genres *Ypsilothuria*, *Eupyrgus* et *Haplodactyla.*

## *Cucumaria Investigatoris,* nov. sp.

(Pl. II, Fig. 11-16.)

Bouches du Hughli ; 1 exemplaire.

Le corps a la forme d'une cornemuse (fig. 12) ; il est composé d'une région centrale renflée, dont le plus grand diamètre atteint 10 millimètres et qui se prolonge à chacune de ses extrémités par un siphon anal ou buccal tronconique et à base pentagonale; chaque siphon est légèrement relevé dorsalement.

La longueur totale du corps est d'une trentaine de millimètres. Le siphon buccal, plus développé et plus grêle que le siphon anal, a 7 mm. 5 de longueur, son diamètre est de 2 millimètres à son extrémité libre et de 5 millimètres au point où il se raccorde avec la panse. Le siphon anal a seulement 6 millimètres de longueur, 2 millimètres de diamètre à son extrémité libre et 4 millimètres à sa base.

Les téguments sont minces, rigides et cassants par suite de la grande quantité de corpuscules calcaires qu'ils renferment; leur surface extérieure est légèrement chagrinée dans la région de la panse et est fortement plissée le long des siphons.

Les pédicelles sont disposés en une seule rangée le long de chaque radius ; la plupart de ces pédicelles constituent de petits tubercules non rétractiles, formant 1 millimètre de saillie; ce n'est que sur la face ventrale de la panse que l'on observe de véritables pédicelles allongés et flexibles, pouvant atteindre de 5 à 8 millimètres de longueur. Ces pédicelles sont répartis de la manière suivante. Sur chaque radius du bivium, où l'on ne trouve d'ailleurs que des tubercules, il existe quinze à dix-neuf appendices le long du siphon buccal ou du siphon anal : ces appendices

sont très rapprochés les uns des autres ; les rangées correspondantes des siphons se raccordent l'une à l'autre par une série de trois à quatre tubercules assez espacés les uns des autres et moins saillants que ceux des siphons. Sur chaque radius latéro-ventral, on compte seize tubercules le long du siphon buccal et une vingtaine sur le siphon anal ; la région moyenne de ces radius comprend quatorze à quinze pédicelles allongés, disposés de chaque côté de la panse. Sur le radius médian ventral on distingue dix-sept à dix-neuf tubercules le long du siphon buccal, vingt et un sur le siphon anal et treize pédicelles tubulés et rétractiles. En certains points, les pédicelles alternent de part et d'autre du plan radial.

L'orifice buccal est bordé d'une couronne de dix petits tubercules ; deux par radius placés soit l'un à côté de l'autre soit l'un derrière l'autre. Quant à l'orifice anal, il ne présente que deux petits tubercules.

Les parois du corps renferment de nombreux corpuscules calcaires (Fig. 13 et 14) en forme d'étoiles à quatre branches dont la partie centrale est légèrement surélevée ; les bras offrent une ou deux séries de perforations ; au centre du corpuscule, on distingue deux petits mamelons qui sont des rudiments de piliers. Les corpuscules des pédicelles tuberculés passent insensiblement à ceux de la paroi du corps, mais les bras s'atrophient de plus en plus et le corpuscule étoilé prend alors l'aspect d'une plaque perforée (Fig. 16 *a* et *b*) dont la taille diminue au fur et à mesure que l'on se rapproche du sommet du tubercule.

Quant aux pédicelles tubulés, ils renferment de petits corpuscules calcaires (Fig. 15 *a*, *b* et *c*) ayant l'apparence de chevrons dont la partie centrale et les extrémités sont élargies et perforées.

L'anneau calcaire (fig. 11) a 4 millimètres de longueur. Les pièces radiales ont une pointe antérieure bifurquée d'un millimètre de longueur et elles se poursuivent en arrière, par un double prolongement postérieur dont chaque branche atteint trois millimètres de longueur et qui est formé par un grand nombre d'articles. Les pièces interradiales présentent seulement une pointe médiane et antérieure d'un millimètre de longueur. Les muscles rétracteurs s'insèrent à 5 millimètres du bord antérieur.

Le canal du sable est infléchi en avant ; il n'y a qu'une vésicule de Poli. Nous n'avons pas étudié la disposition des tentacules afin de ne pas détériorer l'unique exemplaire que nous avions.

Rapports et différences. — La *C. Investigatoris* est intéressante à un double point de vue, d'abord par la différenciation des pédicelles du trivium qui sont tuberculés sur le siphon et tubulés dans la région moyenne du corps, au niveau de la panse ; et ensuite parce qu'elle peut être considérée comme un terme de transition entre le groupe des *Cucumaria* et surtout des *Echinocucumis* d'une part et les *Ypsilothuria* d'autre part.

Elle rappelle, en effet, les *Ypsilothuria* par sa forme générale, mais les corpuscules calcaires sont bien ceux d'une *Cucumaria* de la section *Echinocucumis :* il en résulte que les téguments n'ont pas cette rigidité si remarquable des *Ypsilothuria*.

Les téguments de notre *C. Investigatoris* sont simplement rugueux et leur surface n'offre aucun piquant; pourtant au centre des corpuscules étoilés tous semblables, on distingue deux courts piliers, rudiments d'une tourelle.

La *C. Investigatoris* offre quelques affinités avec la *C. compressa* R. Perrier, la *C. pygmæa* (Semper) et la *C. Filholi* R. Perrier.

## *Cucumaria pigra*, nov. sp.

(Pl. III, Fig. 13-16.)

Karachi ; 2 exemplaires.

L'un des exemplaires a 40 millimètres de long et 20 millimètres de plus grand diamètre, l'autre a 27 millimètres de long et 12 millimètres de plus grand diamètre.

Le corps est légèrement incurvé avec une région centrale renflée s'atténuant ensuite vers les extrémités anale et buccale. L'extrémité buccale est plus tronquée que l'extrémité anale.

Les pédicelles, par suite de leur coloration violette, se détachent bien sur le fond blanchâtre des téguments. Ces appendices sont disséminés aussi bien sur les interradius que sur les radius, mais ils sont surtout abondants dans la région moyenne du corps. On observe que les pédicelles constituent sur chaque radius deux rangées assez denses, placées à une certaine distance l'une de l'autre et qui se prolongent jusqu'aux extrémités du corps. Les tentacules, au nombre de dix, sont d'un noir violacé; les deux ventraux sont de plus petite taille que les autres.

Les téguments sont bourrés de corpuscules calcaires de deux formes bien distinctes. Les uns sont des sortes d'ovules treillissés (Fig. 13 *a*, *b*, *c* et *d*) dont l'une des faces constitue une coupe perforée de quatre ouvertures et dont l'autre forme une espèce d'opercule, plus ou moins plan, et présentant quatre perforations. Les autres corpuscules calcaires sont des bâtonnets aplatis (Fig. 15) présentant une ou deux rangées d'ouvertures. Les pédicelles renferment des corpuscules (Fig. 16) identiques à ceux de la paroi du corps.

L'anneau calcaire a 10 millimètres de longueur; il est constitué par l'assemblage d'un grand nombre d'articles où il est difficile d'indiquer les limites des parties radiales et des interradiales. La partie antérieure de cet anneau est surmontée de dix pointes courtes dont les radiales sont bifides et les interradiales simples ; elle se continue, en arrière, par dix prolongements, radiaux, multiarticulés, assemblés par paires et légèrement tordus en spirale.

On observe une seule vésicule de Poli de cinq millimètres de longueur et un canal du sable infléchi en avant et muni d'une plaque madréporique.

Les organes génitaux sont composés de deux faisceaux d'une trentaine de tubes génitaux jaunâtres convergeant en un point. Les organes arborescents ont une paroi transparente.

Rapports et différences. — La *Cucumaria pigra* peut être rapprochée de l'ancienne section des *Cucumaria* désignée sous le nom de *Semperia*, car elle présente des rangées marquées de pédicelles disposées suivant les radius et des pédicelles plus clairsemés placés dans les interradius; elle pourrait être aussi classée dans le genre *Colochirus* par suite de l'aspect pentagonal du petit échantillon.

Notre *C. pigra* présente de grandes affinités avec la *C. Semperi* Bell, qui a des pédicelles disposés en deux rangées sauf pourtant aux extrémités du corps. Ces deux espèces ont le corps plus ou moins pentagonal, les pédicelles de couleur plus sombre que les parois du corps et l'anneau calcaire presque identique. Les corpuscules calcaires ont aussi beaucoup de points de ressemblance; pourtant on constate quelques différences dans les bâtonnets des pédicelles qui n'ont pas dans la *C. pigra* la forme binoculaire.

Par ses corpuscules ovulaires ou médusiformes, la *C. pigra* se rapproche de la *C. Forbesi* Bell, mais elle est dépourvue de corpuscules perlés et la disposition des pédicelles, ainsi que la structure de l'anneau calcaire, l'éloigne complètement de l'espèce de Bell.

## *Cucumaria rapax*, nov. sp.

(Pl. II, Fig. 17-19.)

Bouches du Hughli ; 3 exemplaires.

Le corps blanchâtre a la forme d'un V, dont la partie recourbée constitue une panse plus ou moins sphérique, atteignant une dizaine de millimètres de diamètre et dont les branches ou siphons rappellent des troncs de pyramide pentagonale (fig. 19). Ces siphons ont 10 à 25 millimètres environ de longueur et 5 à 8 millimètres de diamètre à la base; le siphon buccal est toujours un peu plus court que le siphon anal.

Les parois de la panse sont riches en corpuscules calcaires, mais elles sont encore flexibles, tandis que les siphons ont des téguments rigides et pourvus de nombreuses plaques imbriquées.

Sur les siphons, on trouve, suivant chaque radius, une rangée de gros tubercules coniques, d'un millimètre environ de diamètre à la base. Dans les radius dorsaux, ces rangées se continuent sur la panse où l'on distingue en certains points une deuxième rangée de tubercules; sur les radius du trivium, ces rangées de tubercules sont interrompues à la base des siphons et elles sont alors remplacées par des amas de pédicelles rétractiles, jaunâtres, irrégulièrement répartis suivant des lignes parallèles aux radius. Ces appendices se trouvent aussi bien sur les radius que sur les interradius, mais ils sont plus nombreux sur les premiers que sur les seconds.

Les tubercules de la panse et ceux de la base des siphons sont surmontés d'un pédicelle jaunâtre rétractile, dont la longueur diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la courbure. Quelques pédicelles jaunâtres et rétractiles sont disséminés

dans les interradius dorsaux, mais ils sont moins nombreux que dans les interradius du trivium.

La couronne tentaculaire comprend dix tentacules arborescents; les deux ventraux sont plus petits que les autres.

Les corpuscules calcaires de la paroi du corps sont des plaques arrondies compactes ayant un millimètre de diamètre et formées de plusieurs réseaux superposés de travées épaisses limitant des mailles de petites dimensions.

Les pédicelles renferment des plaques incurvées, dont le centre supporte deux piliers reliés l'un à l'autre par une ou deux travées transversales (fig. 18 *a*, *b* et *c*).

L'anneau calcaire est en mauvais état, mais l'on y distingue des radiales quadrangulaires à pointe antérieure bifide et munies postérieurement de deux prolongements très grêles. Les pièces interradiales sont quadrangulaires et sont munies d'une pointe antérieure (fig. 17).

L'intestin est très circonvolutionné. Les organes génitaux sont constitués par deux faisceaux de nombreux tubes jaunâtres. Les organes arborescents sont formés d'un tronc principal, à parois transparentes, portant de distance en distance des ramifications très courtes.

Rapports et différences. — La *C. rapax* présente quelques affinités avec les *Cucumaria alba* Hutton et *C. Filholi*, R. Perrier et avec nos *C. Investigatoris* et *C. ardens*, mais elle s'en distingue nettement par la forme de l'anneau calcaire et des corpuscules calcaires. Cette espèce, comme les *C. Investigatoris* et *C. ardens*, présente une différenciation très marquée des appendices du corps en pédicelles rétractiles localisés sur la panse et en tubercules rigides sur les siphons.

Dans nos *C. ardens* et *C. rapax*, la répartition des pédicelles est très semblable et toutes deux offrent un passage des pédicelles rétractiles à des tubercules dans la région des siphons; mais la *C. rapax* se caractérise par ses corpuscules épais et compacts, alors que la *C. ardens* possède des plaques moins développées, à réseau simple et lâche, ne renfermant qu'un nombre très restreint d'ouvertures et surmontées d'une tourelle à deux branches. La *C. rapax* se rapproche aussi de la *Thyone pituitosa*.

## Thyone, Oken.

### *Thyone dura*, nov. sp.

(Pl. III, Fig. 9-12.)

20°37'15" lat. N. ; 69°24'20" long. E. ; profondeur 44 brasses ; 2 exemplaires.

Ces deux exemplaires sont de petite taille : ils ont 15 millimètres de longueur et leur plus grand diamètre, situé vers le milieu du corps, est de 7 millimètres. Leur corps s'atténue aux extrémités et il est faiblement incurvé du côté dorsal.

Les téguments sont minces, blanchâtres et plus ou moins transparents; ils sont plissés vers les extrémités anale et buccale. Les radius, ainsi que les interradius, sont jalonnés par des rangées plus ou moins alternantes de pédicelles, plus nombreux et plus longs sur le trivium que sur le bivium.

Les téguments ne renferment que des tourelles assez rapprochées les unes des autres. La base (fig. 10) de ces corpuscules est irrégulièrement arrondie; elle est percée d'un grand nombre d'ouvertures, parmi lesquelles on en distingue quatre centrales. Au centre de cette base, s'élèvent trois ou quatre piliers massifs, convergents, dont le sommet est couronné d'une série de petites pointes (fig. 11).

Les corpuscules calcaires des pédicelles (fig. 12) sont des bâtonnets aplatis, plus ou moins incurvés, élargis et perforés au centre et aux extrémités; entre les quatre ouvertures centrales, s'élèvent deux piliers plus ou moins développés, se réunissant l'un à l'autre en une arcade.

L'anneau calcaire (fig. 9) est très développé, car il atteint la moitié de la longueur du corps; il est constitué par des pièces interradiales simples, munies d'une pointe médiane antérieure et par des pièces radiales surmontées en avant d'une pointe et se poursuivant en arrière par deux prolongements très grêles, enroulés en spirale et formés chacun d'une série d'une vingtaine d'articles.

Les tentacules sont au nombre de dix.

Les muscles rétracteurs s'insèrent à 5 millimètres du bord antérieur du corps. La vésicule de Poli, unique, a 3 à 5 millimètres de longueur. Il existe un canal madréporique légèrement infléchi en avant.

Rapports et différences. — La *Th. dura* se rapproche de la *Th. pituitosa* Sluiter; mais, l'anneau calcaire, qui est surtout formé par les prolongements radiaux, est très grand et atteint la moitié de la longueur du corps, tandis que chez la *Th. pituitosa*, sa longueur n'est que le dixième de celle du corps. La répartition des pédicelles et la forme des corpuscules des parois du corps sont différentes; seuls, les corpuscules calcaires des pédicelles sont identiques dans les deux espèces. La *Th. dura* rappelle aussi la *Th. calcarea* Pearson.

## *Thyone festina*, nov. sp.

(Pl. III, Fig. 4-8.)

27°5'12" lat. N.; 50°55'20" long. E.; profondeur 39 brasses; 1 exemplaire.

L'échantillon est de grande taille et mesure 95 millimètres de longueur quoique sa région antérieure soit rétractée. Le corps est fusiforme et incurvé en arc. Il présente une région centrale élargie dont le plus grand diamètre atteint 15 millimètres, à laquelle font suite deux branches terminales d'égale longueur et dont le diamétre va en s'atténuant insensiblement vers les extrémités où il finit par n'avoir que 3 à 4 millimètres.

La paroi du corps est assez rigide ; elle est de couleur blanchâtre parsemée de distance en distance de taches grisâtres souvent groupées dans la région ventrue et très disséminées le long des parties effilées. Les pédicelles sont disposés sans aucun ordre dans toute la région moyenne du corps, mais ils paraissent alignés en séries longitudinales sur les branches terminales. Ces pédicelles présentent des différences très marquées suivant les régions où on les considère. Sur la face ventrale de la région ventrue, où ils semblent les plus nombreux, ils se composent d'un tube rétractile d'un millimètre de longueur ; sur les parties dorsales et latéro-dorsales de cette même région, ainsi que sur les extrémités effilées, les pédicelles offrent une base élargie en forme de cône blanchâtre surmonté à son sommet d'un tube plus ou moins raccourci ; ce dernier peut même faire entièrement défaut et le pédicelle se réduit alors à un tubercule. Vers les extrémités anale et buccale, les tubercules se rejoignent l'un à l'autre par leur base élargie et constituent des rides transversales plus ou moins serrées.

Les téguments sont rugueux ; ils renferment de nombreux corpuscules calcaires assez irréguliers comme forme. Ce sont des plaques (fig. 4) plus ou moins quadrangulaires, présentant des expansions en formes de bras au nombre de trois ou quatre. Ces plaques sont percées d'un grand nombre d'ouvertures parmi lesquelles on en distingue toujours quatre centrales plus grandes. Au centre de la plaque s'élèvent deux courts piliers convergents dont l'ensemble constitue un arceau très surbaissé. A la base des pédicelles, on trouve des plaques étroites, allongées et à partie centrale élargie (fig. 7). Les pédicelles renferment de petites tourelles dont la base très allongée offre deux extrémités amincies et une partie centrale élargie et perforée ; au centre de cette base s'élèvent deux piliers qui se rejoignent et se continuent par un prolongement bifide ou unique souvent très développé (fig. 5 et fig. 6 *a* et *b*).

L'anneau calcaire a une longueur de 15 millimètres et un diamètre de 5 à 6 millimètres ; il se compose (fig. 8) de dix pièces. Les interradiales sont quadrangulaires et elles se prolongent en avant par une pointe médiane ; les radiales sont composées d'une partie antérieure semblable aux interradiales mais à pointe élargie et bifide ; chaque radiale est munie de deux prolongements postérieurs formés chacun d'une série d'une douzaine d'articles allongés.

Les muscles rétracteurs s'insèrent à 15 millimètres du bord antérieur. On observe un canal du sable, infléchi en avant, ayant 3 millimètres de longueur, et une vésicule de Poli de 15 millimètres de longueur.

La plus grande partie des organes internes est concentrée dans la région ventrue de l'animal. L'intestin y présente de nombreuses circonvolutions tout en conservant les trois courbures principales. Les organes arborescents, au nombre de deux, ne s'étendent pas au delà de cette région moyenne du corps ; chacun d'eux offre un tronc principal, à parois transparentes et présentant sur tout son parcours des petites touffes de cæcums courts et transparents.

Les organes génitaux sont formés de deux houppes de filaments jaunâtres,

très grêles, placés à 50 millimètres du bord antérieur. Le canal génital est blanchâtre et de faible diamètre ; il vient s'ouvrir dans la couronne tentaculaire.

Rapports et différences. — La *Thyone festina* peut être rapprochée de la *Thyone (?) calcarea* Pearson, mais elle n'a pas, comme celle-ci, la disposition sériée des pédicelles sur les radius, et les corpuscules calcaires sont différents dans les deux espèces. L'anneau calcaire est à peu près semblable. On retrouve un anneau calcaire presque identique chez la *Thyone fusus* var. *papuensis* Théel, mais dans cette dernière espèce les corpuscules calcaires ont une forme bien différente et ils sont « thinly scattered ». Il en est de même de la *Thyone mirabilis*, Ludwig. La *Th. festina* présente aussi quelques affinités avec nos *Cucumaria rapax* et *ardens*.

---

# MOLPADIIDÉS

## Haplodactyla, Grube.

### *Haplodactyla australis*, Semper.

Syn. : *Haplodactyla holothurioides*, Selenka.
*Haplodactyla andamanensis*, Bell.

Voir pour la bibliographie :

1887. Ludwig, Drei Mittheilungen über alte and neue Holothurienarten. I. Ceylonesische Holothurien, gesammelt von Dr Paul Sarasin und Dr Fritz Sarasin (*Sitz. Berlin Akad.*, 1887, p. 2).

Bouches du Hughli ; 2 exemplaires.
Iles Andaman ; 6 exemplaires.
Iles Andaman ; profondeur 60 brasses ; 1 exemplaire.
Port Blair, îles Andaman ; 2 exemplaires.
Côtes d'Arrakan ; profondeur 10 brasses ; 1 exemplaire.
Golfe du Bengale ; profondeur 12 brasses ; 2 exemplaires.
Golfe de Martaban ; profondeur 5 brasses ; 1 exemplaire.

La taille de ces différents échantillons varie entre 35 et 120 millimètres. La coloration est très variable : certains d'entre eux sont d'un marron clair uniforme, d'autres sont incolores ou légèrement blanchâtres, enfin quelques-uns offrent, sur un fond blanchâtre, de petites ponctuations marron rougeâtre disséminées sur toute la surface du corps ou localisées en certaines régions.

Les corpuscules ont des formes variables.

### *Haplodactyla molpadioides*, Semper.

Syn. : *Haplodactyla pellucida*, Semper.

Voir pour la bibliographie :

1885. Lampert, Die Seewalzen, p. 205.
1886. Théel, Reports of the « Challenger » *Holothurioidea*, p. 50.
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 117.

Stations 68, 91 et 96 ; profondeur 20, 28 et 20 brasses ; 3 exemplaires.
Crique de Chilka ; 1 exemplaire.
Sandheads ; 1 exemplaire.
Côte d'Orissa ; profondeur 10 mètres ; 1 exemplaire.
Iles Nicobar ; 1 exemplaire.

La longueur du corps varie entre 40 et 110 millimètres. La coloration est variable : certains exemplaires offrent de grandes taches brun rougeâtre disposées sur un fond plus clair, d'autres offrent des lignes longitudinales de ponctuations foncées, d'autres enfin sont d'un marron très clair, presque blanc, qui passe au marron foncé vers les extrémités du corps.

Les corpuscules calcaires sont identiques à ceux que l'on connaît dans cette espèce. Chez certains échantillons, les corpuscules sont rares et très difficiles à retrouver ; ils se rapprochent ainsi de la variété *pellucida* de Semper.

---

# SYNAPTIDÉS

## Protankyra, Ostergren.

### *Protankyra innominata*, Ludwig.

(Pl. III, Fig. 17-20.)

Voir pour la bibliographie :

1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 129.

Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Cet exemplaire est de petite taille, il mesure 16 millimètres de longueur et 4 millimètres de diamètre; il est de couleur blanchâtre. La présence d'ancres de deux tailles bien différentes et la structure de ces ancres ainsi que celle des plaques anchorales, ne nous permettent pas d'hésiter sur la détermination de cet échantillon. La couronne tentaculaire est formée de douze tentacules, dont l'extrémité libre présente une ou deux paires de digitations. Les plaques anchorales offrent des variations de taille assez notables (fig. 19-20). Les corpuscules miliaires ont la forme de courts bâtonnets arrondis à leurs extrémités (fig. 18 *b*) et quelquefois bifurqués (fig. 18 *a*). Quant aux ancres (fig. 17), elles présentent parfois des denticulations sur presque toute leur longueur (fig. 17 *a*).

L'échantillon décrit par Ludwig provenait des Philippines.

## Chondrocloea, Ostergren.

### *Chondroclœa Beselii* (Jäger).

Voir pour la bibliographie :

1895. Koehler, Echinodermes de la baie d'Amboine (*Rev. Suisse Zool.*, t. III, p. 285).

Et ajouter :

1896. Lampert, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 64).
1899. Bedford, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 142).
1901. Sluiter, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 126.
1903. Pearson, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 187.

Iles Laquedive ; 2 exemplaires.
Inglis ; Iles Andaman ; 2 exemplaires.
Iles Andaman ; 1 exemplaire.

Les deux exemplaires des îles Laquedive atteignent de 80 à 100 centimètres; leur corps présente de larges bandes d'un brun verdâtre le long des interradius et de petites bandes de même couleur suivant le milieu des radius. Ils rappellent à ce point de vue la var. *Agassizii* de Selenka. De distance en distance le corps présente des bandes transversales vert foncé qui lui donnent un aspect annelé.

Les exemplaires des îles Andaman sont plus grêles et ne mesurent que 40 à 60 centimètres; ils ne présentent que des bandes transversales brun verdâtre alternant avec des plages blanc grisâtre.

Aucun de ces divers échantillons n'offre de verrucosités le long du corps. Malgré ces quelques différences, nous pensons être en présence d'une simple variété locale de la *Chondroclœa Beselii*.

## *Chondroclœa striata* (Sluiter).

(Pl. III, Fig. 21-23.)

Voir pour la bibliographie :

1903. PEARSON, Report on the Holothurioidea collected by professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Rep. on Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Pt. I, Supplementary Report*, V, p. 186, pl. I.
1905. VANEY, Holothuries recueillies par M. Ch. Gravier sur la côte française des Somalis (*Bull. Mus. Paris*, 1905, p. 190).

High Island, Archipel Mergui ; 2 exemplaires.
Détroit de Malacca ; 6 exemplaires.

Ces échantillons ont une longueur variant entre 300 et 70 millimètres, et une largeur comprise entre 15 et 10 millimètres.

Les téguments sont brun jaunâtre, légèrement violacés; les tentacules sont d'un noir violacé. Ces divers échantillons, conservés dans l'alcool, ne présentent pas les bandes lilas des individus vivants ou conservés au formol : pourtant certains d'entre eux ont des régions fortement violacées.

Dans des individus étalés, on compte treize tentacules; dans un seul d'entre eux, nous en comptons quatorze. Cet échantillon forme ainsi le passage aux exemplaires de High Island, qui ont quinze tentacules blanchâtres.

Dans une note précédente, l'un de nous avait désigné sous le nom de *C. striata var. incurvata* des exemplaires de Synaptes rapportées de la côte des Somalis par M. Gravier. Cette variété possédait quinze tentacules, mais tous les autres caractères se rapportaient à l'espèce de Sluiter; la tige des ancres était toujours plus ou moins incurvée (fig. 21 et fig. 22). Quant aux plaques anchorales (fig. 23), elles étaient identiques à celles de l'espèce type. Nous avons retrouvé dans les téguments des individus à treize tentacules des ancres absolument semblables à celles de la variété.

Comme il existe tous les termes de passage entre l'espèce type et la variété *striata*, nous croyons inutile de maintenir cette dernière.

## EUAPTA, Ostergren.

### *Euapta (Synapta) grisea*, Semper.

Voir pour la bibliographie :

1901. SLUITER, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 124.

High Island; Archipel Mergui ; 1 exemplaire.

Cet exemplaire est fortement rétracté et il ne mesure que 240 millimètres de longueur. La couronne tentaculaire est légèrement rosée; elle se compose de quinze tentacules présentant une vingtaine de paires de ramifications latérales.

## CHIRIDOTA, Eschscholtz.

### *Chiridota rufescens*, Brandt.

SYN. : *Chiridota variabilis*, Semper.

Voir pour la bibliographie :

1896. LAMPERT, Die von Dr Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien (*Mitt. Mus. Hamburg*, XIII, p. 67).
1899. LUDWIG, Echinodermen des Sansibargebietes (*Abh. Senck. Ges.*, XXI, p. 563).
— BEDFORD, Holothurians (*A. Willey's Zool. Results*, Part. II, p. 143).
1901. SLUITER, Die Holothurien der Siboga-Expedition, p. 133.

Loc. ? 9 exemplaires.
Akyab; 4 exemplaires.

Ces divers exemplaires, plus ou moins contractés, ont une longueur variant de 100 à 20 millimètres, et une largeur comprise entre 4 et 13 millimètres. Leurs téguments sont minces, un peu grenus, et de couleur marron clair. Certains d'entre eux ont une couronne tentaculaire bien étalée; chacun des dix-huit tentacules présente vingt digitations périphériques. Les dimensions des roues sont assez variables.

# EXPLICATION DES PLANCHES

# PLANCHE I

## Fig. 1-3. — *Holothuria pyxis*, Selenka.

Fig. 1 *a*. — Corpuscule turriforme, vu de face. Gr. 370.
Fig. 1 *b*. — Corpuscule turriforme, vu de côté. Gr. = 370.
Fig. 2 *a*, *b* et *c*. — Boucle épineuse. Gr. = 370.
Fig. 3 *a* et *b*. — Bâtonnets des pédicelles. Gr. = 370.

## Fig 4. — *Holothuria parva*, Krauss.

Fig. 4 *a* et *b*. — Corpuscules des parois du corps. Gr. = 370.

## Fig. 5. — *Holothuria lubrica*, Selenka.

Fig. 5 *a* et *b*. — Bâtonnets des parois du corps. Gr. = 370.

## Fig. 6. — *Holothuria glaberrima*, Selenka.

Fig. 6 *a*, *b*, *c*, *d* et *e*. — Corpuscules des parois du corps. Gr. = 370.

## Fig. 7-10. — *Holothuria integra*, nov. sp.

Fig. 7 *a* et *b*. — Corpuscules turriformes, vus de face. Gr. = 220.
Fig. 8. — Corpuscule turriforme, vu de côté. Gr. = 220.
Fig. 9. — Bâtonnet des pédicelles. Gr. = 370.
Fig. 10 *a* et *b*. — Boucles calcaires. Gr. = 220.

## Fig. 11-15. — *Holothuria exilis*, nov. sp.

Fig. 11 *a* et *b*. — Bâtonnets des parois du corps. Gr. = 370.
Fig. 11 *c* et *d*. — Boucles calcaires des téguments. Gr. 370.
Fig. 12. — Tourelle surbaissée des téguments. Gr. = 370.
Fig. 13 *a* et *b*. — Tourelle des téguments, vue de face. Gr. = 370.
Fig. 14. — Tourelle des pédicelles, vue de face. Gr. = 370.
Fig. 15. — Tourelle des pédicelles, vue de côté. Gr. 370.

## Fig. 16-20. — *Holothuria prompta*, nov. sp.

Fig. 16. — Tourelle des téguments à un seul étage de travées transversales, vue de côté. Gr. = 470.
Fig. 17. — Tourelle des téguments, à plusieurs étages de travées transversales, vue de côté. Gr. = 370.
Fig. 18. — Base d'un corpuscule turriforme, vue de face. Gr. = 470.
Fig. 19. — Corpuscule turriforme des pédicelles. Gr. = 370.
Fig. 20. — Bâtonnets des pédicelles. Gr. = 370.

### Fig. 21-24. — *Phyllophorus celer.* nov. sp.

Fig. 21. — Base de corpuscule turriforme, vue de face. Gr. = 370.
Fig. 22. — Corpuscule turriforme, vu de côté. Gr. = 370.
Fig. 23. — Corpuscule arqué des pédicelles. Gr. = 220.
Fig. 24. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale ; R, pièce radiale. Gr. = 4.

### Fig. 25-29. — *Phyllophorus intermedius,* nov. sp.

Fig. 25. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale ; R, pièce radiale ; grossi cinq fois environ.
Fig 26 *a* et *b*. — Corpuscules des téguments, vus de face. Gr. = 220.
Fig. 27 *a* et *b*. — Corpuscules des téguments vus un peu de côté. Gr. = 220.
Fig. 28. — Individu présentant des pédicelles répartis uniformément sur tout le corps, grossi deux fois et demie environ.
Fig. 29. — Individu offrant une disposition des pédicelles en séries radiales, grossi deux fois environ.

## PLANCHE II

### Fig. 1-3. — *Cucumaria Alcocki*, nov. sp.

Fig. 1. — Individu vu de côté, grossi trois fois environ.
Fig. 2 *a*, *b*, *c* et *d*. — Petits corpuscules des téguments. Gr. = 220.
Fig. 3. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale ; R, pièce radiale. Gr. = 3 environ.

### Fig. 4-6. — *Cucumaria bacilliformis*, nov. sp.

Fig. 4 *a*, *b*, *c* et *d*. — Petites plaques calcaires des téguments. Gr. = 370.
Fig. 5. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale; R, pièce radiale. Gr. = 10.
Fig. 6. — Individu vu de côté. Gr. = 2 environ.

### Fig. 7-10. — *Cucumaria inflexa*, nov. sp.

Fig. 7 *a* et *b*. — Plaque treillissée des téguments. Gr. = 50.
Fig. 8 *a*, *b* et *c*. — Corpuscules des pédicelles ventraux. Gr. = 370.
Fig. 9. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale ; R, pièce radiale. Gr. = 7 environ.
Fig. 10. — Individu vu de côté, grossi deux fois environ.

### Fig. 11-16. — *Cucumaria Investigatoris*, nov. sp.

Fig. 11. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale; R, pièce radiale. Gr = 7 environ.
Fig. 12. — Individu vu de côté, grossi trois fois environ.
Fig. 13. — Corpuscule des téguments, vu de côté. Gr. = 220.
Fig. 14. — Corpuscule des téguments, vu de face. Gr. = 220.
Fig. 15 *a*, *b* et *c*. — Corpuscules des pédicelles tubulés. Gr. = 470.
Fig. 16. — Corpuscules des tubercules : *a*, corpuscules de la base ; *b*, corpuscules du sommet. Gr. = 220.

### Fig. 17-19. — *Cucumaria rapax*, nov. sp.

Fig. 17. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale ; R, pièce radiale. Gr. = 7 environ.
Fig. 18 *a*, *b* et *c*. — Corpuscules des pédicelles. Gr. = 370.
Fig. 19. — Individu grossi, vu de côté.

### Fig. 20-23. — *Cucumaria ariana*, nov. sp.

Fig. 20. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale; R, pièce radiale. Gr. = 4.
Fig. 21 *a* et *b*. — Base des tourelles des téguments, vue de face. Gr = 370.
Fig. 22 *a* et *b*. — Tourelles vues de côté. Gr. = 370.
Fig. 23 *a* et *b*. — Bâtonnets des pédicelles. Gr. = 370.

### Fig. 24-25. — *Cucumaria ardens*, nov. sp.

Fig. 24. — Anneau calcaire. IR, pièce interradiale ; R, pièce radiale. Gr. = 5.
Fig. 25. — Corpuscule des téguments. Gr. = 370.

## PLANCHE III

### Fig. 1-3. — *Cucumaria ardens*, nov. sp.

Fig. 1 *a* et *b*. — Corpuscules des téguments, vus de côté. Gr. = 370.
Fig. 2 *a* et *b*. — Corpuscules des pédicelles : *a*, vu de côté ; *b*, vu de face. Gr. = 370.
Fig. 3. — Corpuscule des téguments, vu de face. Gr. = 370.

### Fig. 4-8. — *Thyone festina*, nov. sp.

Fig. 4. — Corpuscule des téguments. Gr. = 370.
Fig. 5. — Corpuscule des pédicelles, vu de face. Gr. = 370.
Fig. 6 *a* et *b*. — Corpuscules des pédicelles, vus de côté. Gr. = 370.
Fig. 7. — Corpuscule de la base des pédicelles. Gr. = 370.
Fig. 8. — Anneau calcaire. IR, partie interradiale ; R, partie radiale. Gr. = 3 environ.

### Fig. 9-12. — *Thyone dura*, nov. sp.

Fig. 9. — Anneau calcaire. IR, partie interradiale; R, partie radiale. Gr. = 5 environ.
Fig. 10. — Corpuscule des téguments, vu de face. Gr. = 370.
Fig. 11. — Corpuscule des téguments, vu de côté. Gr. = 370.
Fig. 12. — Corpuscule des pédicelles. Gr. = 370.

### Fig. 13-16. — *Cucumaria pigra*, nov. sp.

Fig. 13 *a*, *b*, *c* et *d*. — Corpuscules des téguments. Gr. = 370.
Fig. 14. — Anneau calcaire. Gr. = 2 environ.
Fig. 15. — Bâtonnet aplati des téguments. Gr. = 220.
Fig. 16. — Bâtonnet des pédicelles. Gr. = 220.

## Fig. 17-20. — *Protankyra innominata*, Ludwig.

Fig. 17 *a*, *b*, *c* et *d*. — Ancres de différentes tailles et présentant des différences de denticulation ; *a* et *b* sont grossis 220 fois ; *d* et *c* sont grossis 120 fois.

Fig. 18 *a* et *b*. — Corpuscules miliaires. Gr. = 220.

Fig. 19. — Plaque anchorale de grande taille. Gr. = 220.

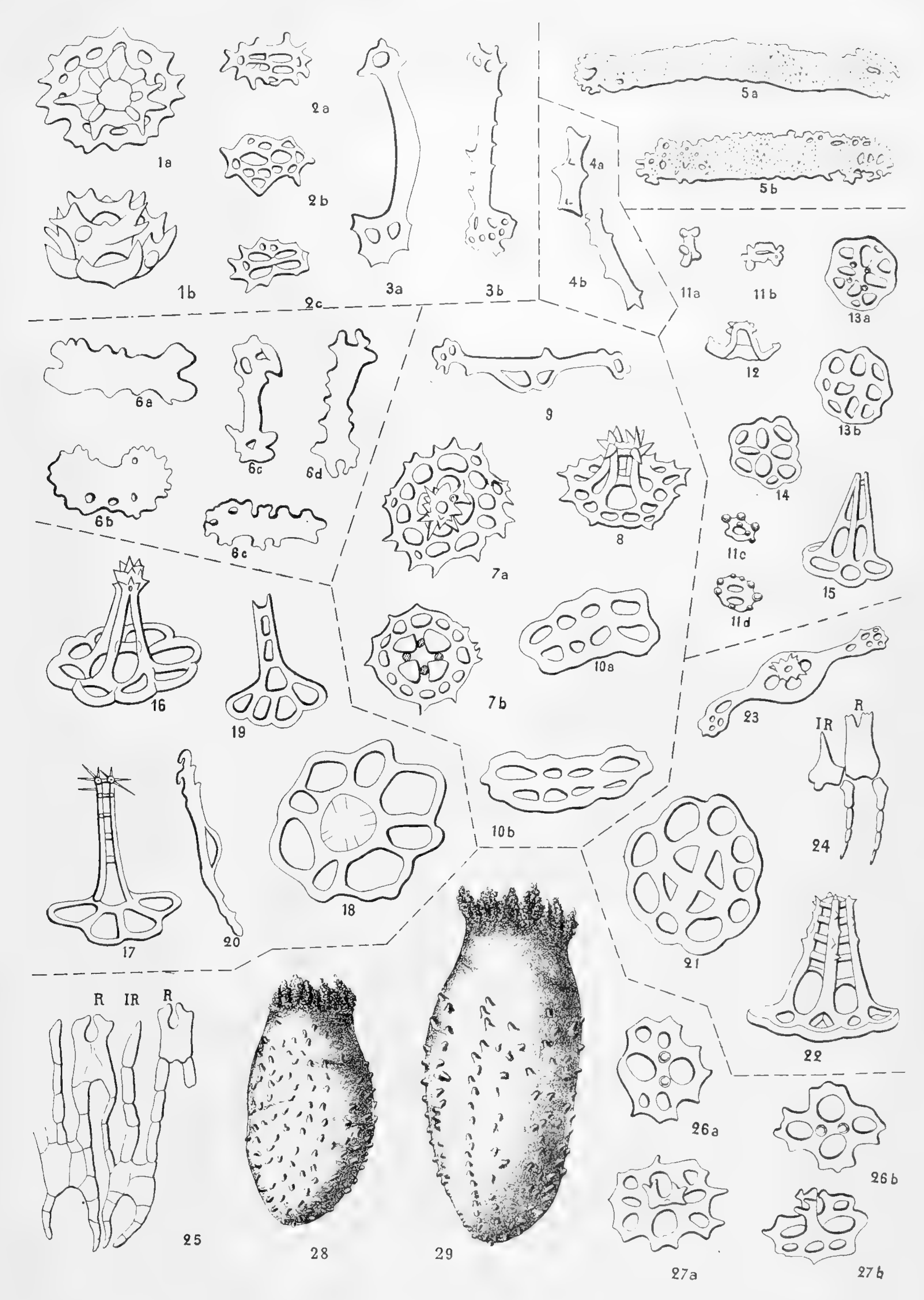
Fig. 20. — Plaque anchorale de petite taille. Gr. = 220.

## Fig. 21-23. — *Chondroclœa striata*, Sluiter.

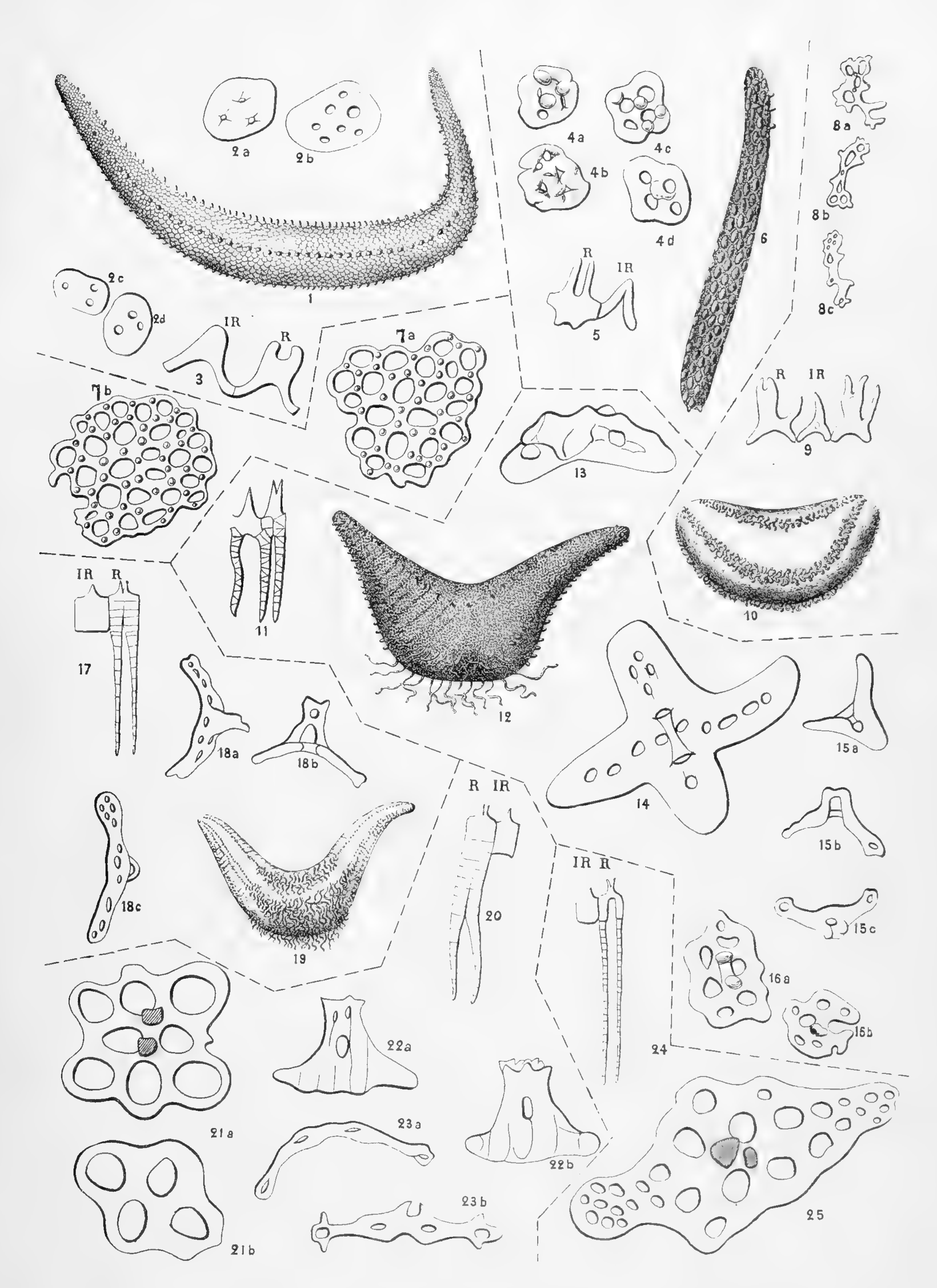
Fig. 21. — Ancre vue de face. Gr. = 220.

Fig. 22. — Ancre vue de côté. Gr = 220.

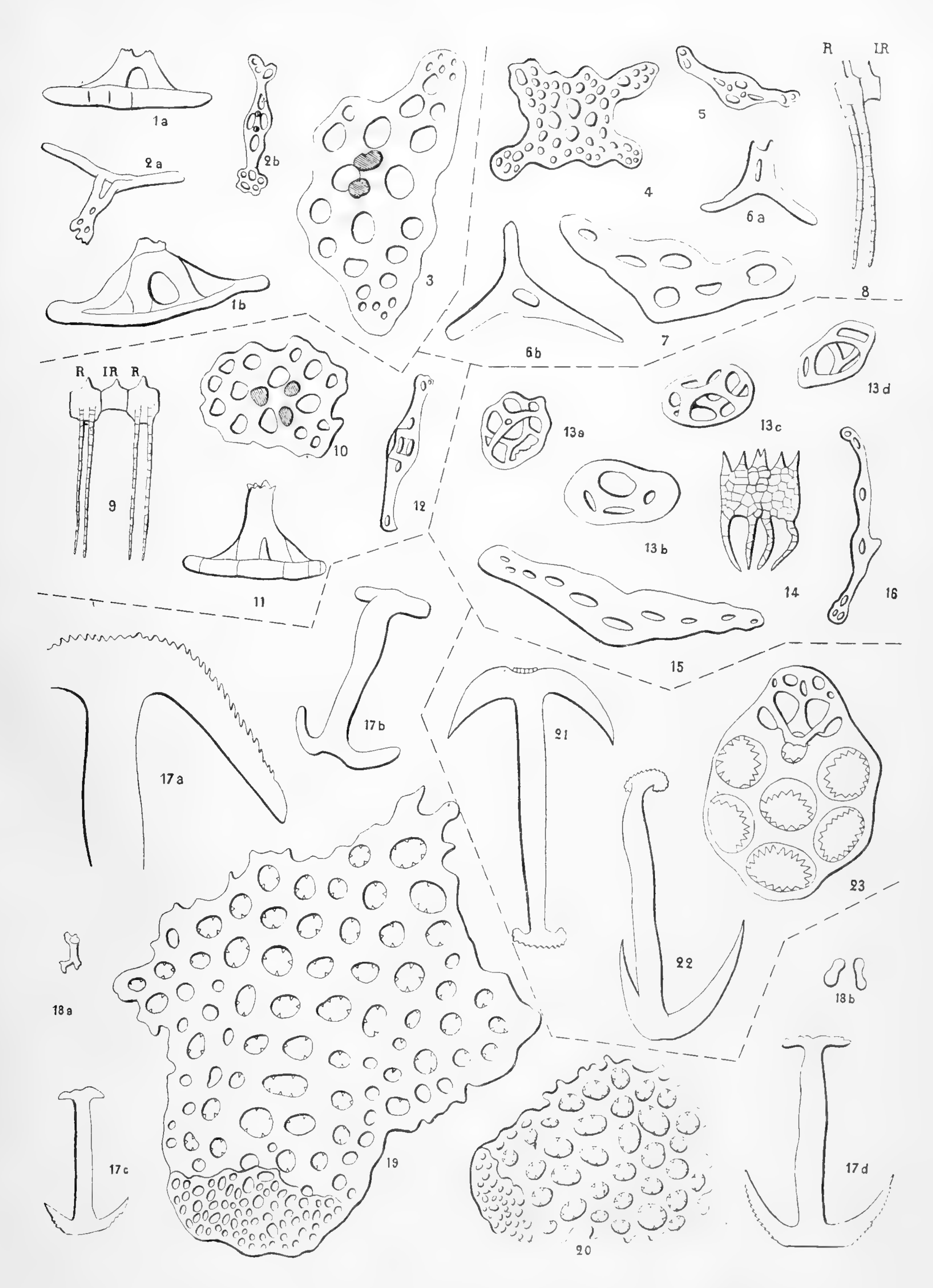
Fig. 23. — Plaque anchorale. Gr. = 220.




1-3. *Holothuria pyxis.* — 4. *Holothuria parva.* — 5. *Holothuria lubrica.*
6. *Holothuria glaberrima.* — 7-10. *Holothuria integra.* — 11-15. *Holothuria exilis.* — 16-20. *Holothuria prompta.*
21-24. *Phyllophorus celer.* — 25-29. *Phyllophorus intermedius.*




1-3. *Cucumaria Alcocki.* — 4-6. *Cucumaria bacilliformis.* — 7-10. *Cucumaria inflexa.*
11-16. *Cucumaria Investigatoris.* 17-19. *Cucumaria rapax.* 20-23. *Cu[illegible]* 24-25. *Cucumaria ardens.*




1-3. *Cucumaria ardens*. — 4-8. *Thyone festina*. — 9-12. *Thyone dura*. — 13-16. *Cucumaria pigra*.
17-20. *Protankyra innominata*. — 21-23. *Chondrocloea striata*.

